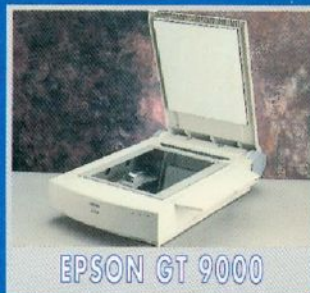
RACCOLTA INTEGRATA DI ARTICOLI TRATTI DA

DIGITAL IMAGING

TEKTRONIX PHASER 440

IN OMAGGIO UN CD-ROM

CON I TESTI DEGLI ARTICOLI E
LE IMMAGINI AD ALTA RISOLUZIONE
PIU' I DEMO DI
ADOBE PHOTOSHOP 3.0 (MAC E WINDOWS)
E ADOBE ILLUSTRATOR 5.5 (MAC)

EPSON GT 9000

SELEZIONI E TRATTAMENTO DEL COLORE

TEORIA E TECNICA DELL'ELABORAZIONE DIGITALE DELLE IMMAGINI

KODAK E LA FOTOGRAFIA DIGITALE

NIKON COOLSCAN

MICROTEK SCANMAKER 35T

POLAROID SPRINT SCAN 35

BIMESTRALE- ANNO I
SETTEMBRE/OTTOBRE - N. 1/1995 - L. 25.000
technimedia

Allacciate le cinture...

Benvenuti a bordo! MCmicrocomputer ha il piacere di presentare a tutti i suoi lettori una nuova pubblicazione bimestrale denominata MC - digest. In edicola ogni due mesi, con almeno un centinaio di pagine dedicate a vari argomenti: articoli accuratamente selezionati dall'intera «storia» di MCmicrocomputer proposti sotto forma di raccolte monotematiche o a più ampio raggio, in tutti i casi integrati da un «valore aggiunto». Un CD-ROM (come nel caso del primo numero sotto i vostri occhi in questo momento), una videocassetta, uno o più floppy disk o chissà quant'altro potremo porporvi in futuro.

Da sempre MCmicrocomputer è stata una rivista ad ampio spettro che ha dedicato e continuerà ancora a dedicare il suo spazio praticamente alla totalità degli argomenti «disponibili» nel mondo dell'informatica personale e aziendale nelle varie «ere», spaziando dal mondo dei videogames agli articoli tecnici relativi all'hardware e al software, senza tralasciare nè le architetture ancora in fase di ricerca e sperimentazione nè alcune rubriche di informatica teorica che con i nostri occhi (e ne siamo di certo lusingati) abbiamo visto circolare anche in ambiente universitario.

Un patrimonio che non può e non deve essere disperso in mezzo a decine di migliaia di pagine che, in quanto stampate, sono sempre meno facilmente - per usare un termine certamente noto agli utenti di computer - «indirizzabili».

La ricetta, tutto sommato, è piuttosto semplice: MC - digest proporrà svariate raccolte di articoli, selezionando naturalmente solo quelli ancora d'attualità o comunque di pregiato valore storico/culturale, riproponendoli secondo vari schemi preprogrammati o ancora da inventare. In quest'ottica, come sempre, saranno ben accetti anche i vostri preziosi consigli: nonostante MC - digest utilizzi per lo più materiale già pubblicato su MCmicrocomputer, è comunque una rivista nuova che ha bisogno del necessario periodo di rodaggio per sintonizzarsi perfettamente sulle frequenze preferite da suoi lettori. È un'impegnativa scommessa che contiamo di «vincere» utilizzando, come sempre, tutte le nostre forze.

AdP

***PS:** MC - digest numero 1 è interamente dedicata all'argomento che, da due o tre anni a questa parte, mi sta maggiormente a cuore: la fotografia digitale e, in modo particolare, l'elaborazione digitale delle immagini tramite personal computer.*

Il «valore aggiunto» è un CD-ROM contenente in formato digitale, oltre ai testi e al materiale fotografico presente sulla rivista, le immagini ad alta risoluzione utilizzate nelle rubriche tecniche e una versione dimostrativa («tryout») di Adobe Photoshop Macintosh/Windows per sperimentare di persona le tecniche descritte, elaborando e modificando le stesse immagini utilizzate negli articoli. Buona lettura... integrata!

Anno XV - numero 1
settembre/ottobre 1995

L. 25.000

Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

Coordinamento:
Andrea de Prisco

Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Diana Santosuosso

Fotografia:
Dario Tassa
MC-digest è una pubblicazione
Technimedia
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma
Tel. 06/418921 (ric. automatica)
FAX 06/41732169
MC0100 su **MC-link**
Internet: MC0100@mclink.it

MC-digest
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 440/95 del 23/08/95

Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma.

Composizione e Fotolito:
Velox s.r.l.
Via Tiburtina, 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafica CDP s.r.l.
Via di Portonaccio, 23B - 00159 Roma

Allestimento
Latergrafica, Via Einstein, 5 8/10
Monterotondo Scalo (RM)

Distribuzione per l'Italia:
S.O.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa
Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Telefono 02/660301 - Telefax 02/66030320

1995 - Anno I
settembre/ottobre n.1 bimestrale

MCdigest

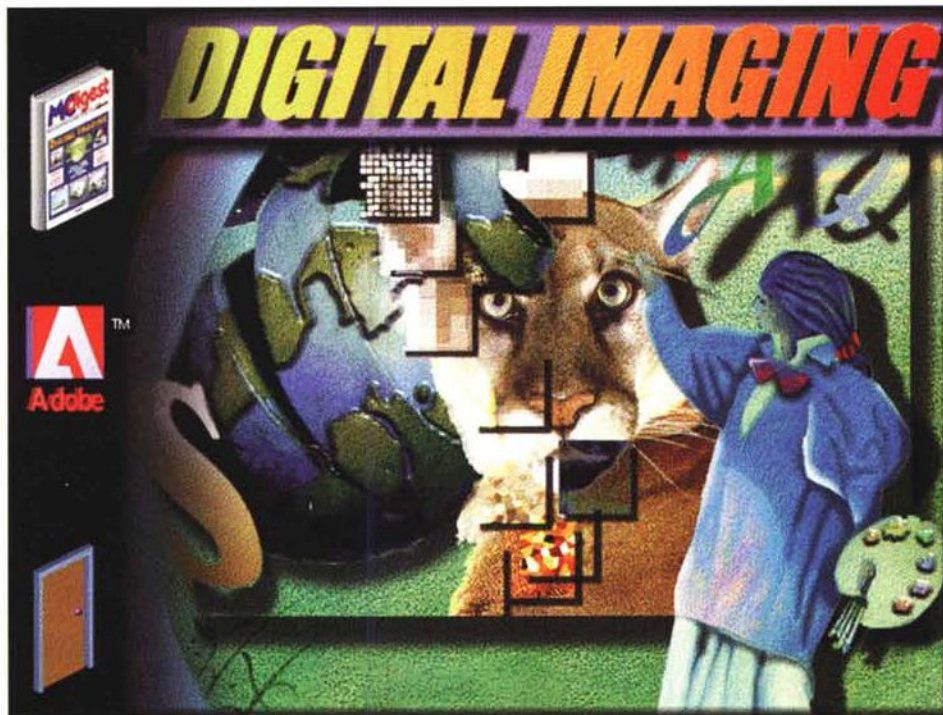
RACCOLTA INTEGRATA DI ARTICOLI TRATTI DA MCmicrocomputer

DIGITAL IMAGING

SETTEMBRE/OTTOBRE '95 N. 1

Istruzioni per l'uso

Come usare al meglio MC-digest e il CD-ROM allegato

di Andrea de Prisco

Il fatto stesso che state leggendo quest'articolo è, in un certo senso, una riprova del fatto che siete interessati all'argomento Digital Imaging. Al contempo - proseguendo con le banalità - sarete anche a conoscenza del fatto che al primo numero della nuova pubblicazione «figlia» di MCmicrocomputer è allegato un CD-ROM per Macintosh e Windows contenente i testi e il materiale fotografico degli articoli inseriti in questo numero.

Naturalmente non manca un apposito «navigatore software» realizzato appositamente per sfogliare digitalmente tutti i testi inseriti, ma troviamo anche una raccolta di cento immagini ad alta risoluzione (beh, diciamo pure moderatamente alta...) tratte dagli articoli tecnici.

Dulcis in fundo, sempre nel CD-ROM allegato, troverete anche una versione dimostrativa, «tryout» com'è più corretto dire, di Adobe Photoshop per entrambe le piattaforme, e di Adobe Illustrator per il solo mondo Mac.

Utenti Windows non vi arrabbiate: non è colpa nostra se l'Adobe non rilascia più versioni tryout di Illustrator per la vostra macchina, ma state pur certi che vi rifarete abbondantemente in futuro con le prossime uscite di MC - digest.

Il «pacchetto» così preparato ha una sua ben precisa ragion d'essere. Dopo avervi narrato per oltre un anno sulle pagine di MC di fotografia digitale e delle tecniche di base dell'elaborazione digitale delle immagini è arrivato il momento di farvi sperimentare con... mouse tutti i procedimenti descritti fornendovi anche le immagini utilizzate prima e dopo la cura.

Non sarà facilissimo ma certamente molto divertente. Potrete in questo modo sia provare a ripercorrere le strade proposte per ottenere il risultato finale, sia provare differenti procedimenti per ottenere effetti analoghi o completamente diversi secondo la vostra fantasia e creatività.

Ovviamente le versioni tryout di Photoshop e Illustrator, in quanto dimostrative, non hanno la possibilità nè di salvare nè di stampare le immagini visualizzate o modificate (altrimenti l'Adobe non avrebbe fatto un buon affare con questa operazione...) ma per quanto riguarda tutte le altre funzioni c'è da star tranquilli: sono tutte implementate e perfettamente funzionanti proprio come le troveremmo nella versione commerciale dei due pacchetti. Sempre in merito alle versioni tryout dei due programmi c'è da fare una seconda, dolorosa, precisazione. Non esistono versioni dimostrative localizzate dei programmi Adobe e quindi dovrete, in un certo senso, accontentarvi della sola versione inglese.

Ovviamente i pacchetti in vendita sono in Italiano, sia per quel che riguarda il software che per i manuali che per l'assistenza tecnica (non prevista per le versioni tryout).

Fatte le precisazioni d'obbligo, possiamo incominciare. Il programma di navigazione inserito nel CD-ROM è stato scritto dalla Informedia utilizzando il tool di sviluppo Director 4.0 nelle due versioni per Macintosh e per Windows. Il navigatore è esattamente lo stesso per entrambe le piattaforme e quindi istruzioni e considerazioni al riguardo sono comuni.

Non dobbiamo far altro che inserire il dischetto argentato nel nostro lettore e dare il via all'esecuzione. Puntate, mirate, fuoco! Naturalmente con un semplice colpo di mouse...

Quattro schermate tratte dal CD-ROM di MC-digest. A sinistra l'elenco degli articoli (pagina 1); in alto la pagina 2, dopo una ricerca sulla parola «Photoshop». In basso un articolo e alcune immagini dello stesso.

FILTRI DIGITALI

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Per chi si occupa di fotografia, quella tradizionale, la parola «filtro» ha un ben preciso significato: i filtri sono quegli strumenti ottici da avvitare davanti all'obiettivo della macchina fotografica grazie ai quali possiamo modificare o correggere in fase di ripresa la nostra immagine. Sia che fotografiate a colori, che in bianco e nero, per ogni situazione fotografica esiste almeno un filtro da utilizzare per modificare, come sempre grazie all'insostituibile contributo della vostra creatività (e non certo per merito del solo foglietto di istruzioni allegato allo strumento), il risultato finale. Tanto per fare un esempio, state effettuando alcune riprese al tramonto, ma non siete interessati alla tipica colorazione rossastra della luce ambiente: niente paura, con un apposito filtro azzurro potete alzare il sole sopra di voi, rispedendolo indietro di alcune ore (cromaticamente parlando!). Analogamente possiamo aggiungere alle nostre immagini, sempre al momento della ripresa, alcuni «effetti speciali», come la morbidezza di un effetto flou, o enfatizzare i riflessi luminosi con un filtro cross-screen che produce luminescenze a forma di stella.
Certo, controllando attraverso il mirino della nostra macchina fotografica possiamo verificare che l'effetto finale sia proprio quello desiderato, ma nessun ripensamento sarà ammissibile

Start!

Lanciato il programma di navigazione, la prima cosa che vedremo comparire sarà un semplice saluto da parte dell'applicazione con la testata di MC - digest (in dissolvenza puntiforme), il marchio Technimedia (la casa editrice anche di MCmicrocomputer) e una animazione del logo Informedia (la società che ha realizzato il programma) con tanto di CD-ROM rimbalzante. Manca solo una musichetta di sottofondo, pazienza!

Segue la schermata centrale del programma, mostrata come foto d'apertura di questo breve articolo. Sul lato sinistro troviamo tre pulsanti animati: basta posizionarsi sopra con il mouse (senza cliccare) per vederli all'opera. Il primo rappresenta la rivista MC - digest e serve per accedere agli articoli; il secondo si utilizza per l'installazione dei tryout dei programmi Adobe Photoshop e Adobe Illustrator (quest'ultimo, lo ripetiamo, per il solo Mac); il terzo, rappresentante una porta, si utilizza per uscire dall'applicazione.

Il lato destro della schermata iniziale non nasconde alcuna funzione attivabile ma fa parte della sola coreografia. Rappresenta un'ipotetica pittrice che con la sua tavolozza digitale elabora l'immagine di fondo del malcapitato puma. Per la sua realizzazione si è fatto largo uso di filtri digitali, compreso per le ombre sui caratteri sospesi nel vuoto e per la stessa figura disegnata completamente a mano. Naturalmente anche per creare questa schermata si è utilizzato Photoshop nella sua più recente versione 3.0 (la stessa del tryout allegato) facendo largo uso delle sue potenzialità multilayer che consentono di lavorare separatamente su diversi piani - e quindi su oggetti separati - dell'immagine da trattare.

Cliccando sul primo bottone in alto a sinistra accediamo all'elenco degli articoli e alle altre funzioni di consultazione offerte. Anche in questa seconda schermata troviamo sulla sinistra ulteriori bottoni animati mentre la parte destra non è semplicemente coreografica ma è utilizzata per selezionare gli articoli o per effettuare semplici ricerche sulle parole in essi contenute. L'elenco è separato (per motivi di spazio) su due fogli del taccuino e per sfogliarlo è sufficiente cliccare sull'icona a forma di freccia presente in basso a destra.

I pulsanti presenti a sinistra si utilizzano rispettivamente per tornare alla schermata iniziale (Menu) o per stampare quanto visualizzato a destra. Nel caso iniziale viene stampato l'elenco degli articoli, se abbiamo selezionato uno di questi la stampa riguarderà il suo testo.

Nell'elenco sono mostrati i titoli di tutti gli articoli e, con un carattere più piccolo, i riquadri eventualmente presenti all'interno di essi. Ad esempio, nell'articolo «L'elaborazione digitale delle imma-

Sia Photoshop che Illustrator (quest'ultimo solo per Mac) sono proposti in versione tryout senza possibilità di salvare e stampare le immagini.

gini» (situato, oltre che sul CD-ROM, a pagina 36 di questo numero di MC - digest ed è tratto dal n. 143 di MCmicrocomputer) troviamo ben quattro riquadri intitolati rispettivamente «La catena e gli anelli», «Scanner o lettore di CD-ROM?», «Il Colore», «La compressione delle immagini: lascio o dimezzo?». Per accedere direttamente ad un articolo o ad un riquadro è sufficiente puntare con il mouse il titolo (ricordatevi che l'elenco è situato su due fogli del taccuino visualizzato) e dare un click col mouse.

Appare una terza schermata contenente ancora una coppia di pulsanti a sinistra e una finestra a destra con il testo dell'articolo selezionato. Se contiene anche delle immagini fotografiche (questo succede per la totalità degli articoli e per la maggioranza dei riquadri) all'interno della finestra compaiono una serie di bottoni numerati che richiamano la loro visualizzazione. Per tutte le immagini non troppo autoesplicative (che non sono certo la maggioranza) è stata inserita anche una didascalia tratta, come sempre, dall'articolo. Per tornare alla schermata precedente è sufficiente cliccare sul bottone CHIUDI.

Per scorrere il testo verso l'alto o verso il basso è sufficiente agire sulle due frecce presenti alla destra della finestra o spostare manualmente il piccolo «ascensore» rappresentato graficamente da un semplice quadratino che si muove tra queste.

Se vogliamo tornare all'elenco degli articoli è sufficiente cliccare sull'icona a forma di taccuino presente in alto a sinistra mentre per stampare il testo dell'articolo o del riquadro attivo in quel momento è sufficiente, come detto, cliccare sull'icona a forma di stampante.

La ricerca sulle parole avviene in maniera molto semplice. Dalla schermata contenente l'elenco degli articoli è sufficiente scrivere nel box presente in basso la parola da ricercare e cliccare sul bottone CERCA. Tutti gli articoli che contengono almeno un'occorrenza di quella parola saranno evidenziati con un box rosso ma nulla vieta, dopo una ricerca, di accedere anche agli altri.

Installazione dei tryout

Se, come ci auguriamo, dopo aver dato uno sguardo ad MC - digest e aver giocherellato un po' anche con il navigatore software alla ricerca di determinate occorrenze di termini vi vien voglia di sperimentare personalmente alcune tecniche descritte negli articoli, non dovete far altro che installare sul vostro hard disk le versioni tryout dei programmi presenti sul CD-ROM.

L'installazione avviene cliccando sul bottone Adobe presente nella schermata principale del navigatore software. Nel caso della piattaforma Macintosh potremo installare sia Photoshop che Illustrator, per le macchine Windows solo il primo. Ci compare, all'uopo, una schermata contenente una o due confezioni dei pacchetti con altrettanti bottoni per procedere all'installazione. Prima di dare il via all'operazione il sistema ci ricorda (non è una questione di pignoleria: sono veri e propri obblighi contrattuali nei confronti di Adobe che ci ha fornito le versioni dimostrative dei programmi) che si tratta di *«versioni tryout dei prodotti contenenti funzioni limitate rispetto al pacchetto in vendita»*. Proseguendo nell'installazione è sufficiente seguire le poche istruzioni eventualmente mostrate a video per poter, subito dopo, lanciare l'applicazione.

Esplorate Photoshop (ed Illustrator per gli utenti Mac) quanto vi pare, ma non dimenticate che la versione da voi utilizzata non può né stampare né salvare i vostri lavori. Per la serie «qui lo dico e qui lo nego», chi si accontenta della *«più che insufficiente»* risoluzione video potrà al massimo attrezzarsi di utility per la stampa e/o il salvataggio dello schermo per mantenere al massimo un labile ricordo delle varie esperienze.

Le immagini digitali

Come anticipato, all'interno del CD-ROM una buona parte dello spazio disponibile è occupato da cento immagini digitali salvate in formato «Targa» (TGA per gli utenti Windows). Il formato utilizzato è stato scelto per semplificare al massimo la vita agli utenti di entrambi i sistemi, al riparo da qualsiasi problema di compatibilità non solo al livello di file (questo problema è ormai superato da anni) ma anche riguardo la corrispondenza cromatica tra i due mondi.

Le cento immagini scelte sono tratte dagli articoli tecnici di MC-digest e sono proposte ai nostri lettori in formato digitale proprio per consentire loro di effettuare le elaborazioni dettagliatamente descritte nella rubrica. Come già

«confessato» in apertura, le immagini non sono ad altissima risoluzione essendo esattamente quelle utilizzate per la stampa tipografica. Di questo aspetto ne abbiamo già parlato nell'articolo tecnico di Digital Imaging pubblicato sul numero di ottobre di MCmicrocomputer: è assolutamente inutile lavorare con risoluzioni elevatissime quando l'utilizzo delle immagini prevede una successiva campionatura ad una definizione più bassa. È proprio come dire: «è inutile sparare le mosche col cannone».

Tra le immagini scelte per la raccolta troviamo fotografie originali scattate dal sottoscritto (tutte marchiate a fuoco col logotipo «AdP»), immagini tratte da CD-ROM dimostrativi Kodak e Corel, immagini inviate dai lettori che hanno accolto il nostro invito a collaborare - in tal senso - con la redazione di MCmicrocomputer.

Non mancano, infine, le immagini dei lettori che sono interventi all'edizione 1994 dello SMAU, più alcune fotografie di test proposte in alcune prove hardware di scanner per diapositive. Tranne per quest'ultime (non facenti parte della rubrica tecnica Digital Imaging) è proposta sia l'immagine originale che la versione elaborata. L'indice delle immagini è pubblicato in questa pagina, i file hanno come nome una coppia di cifre le cui coordinate sono facilmente individuabili utilizzando la stessa tabella.

A tutti, buon divertimento!

Photokina '94

Esplode la fotografia digitale!

testi e foto di Andrea de Prisco

Spedire ADP, il sottoscritto, alla Photokina (la più importante fiera mondiale di fotografia che si tiene ogni due anni in Germania, in quel di Colonia) è come regalare a Lucignolo un biglietto omaggio per il Paese dei Balocchi. Al ritorno dal massacrante tour de force nei ciclopici padiglioni della Köln Messe, non so perché, ma le mie orecchie si erano allungate di una buona ventina di centimetri. C'è mancato poco che non mi spuntasse anche la coda...

La verità è che coltivo la passione per la fotografia da quando ero bambino e ancora ricordo con commozione la mia prima macchina fotografica ricevuta in regalo in età scolare/elementare. Il caso ha voluto che, diventato adulto (è inutile usare il termine «diventato grande» dal momento che il mio tonnellaggio non mi ha mai permesso di esprimermi con frasi del tipo «quando ero piccolo» o «... da piccolo», ecc.) mi occupassi di informatica.

Devo confessarlo, il Commodore 64 che una decina d'anni fa violentavo continuamente con le mie elucubrazioni in linguaggio macchina (ADPbasic, EXMA, Galileo/J ecc. ecc.) fu acquistato dal sottoscritto cedendo ad un negozio di Pisa (dove studiavo informatica) la mia attrezzatura fotografica Contax/Zeiss. Che dolore!

Tornando alla Photokina, MCmicrocomputer non si è mai occupata di questa fiera dal momento che, fino a pochi anni fa, ben poco collegamento esisteva tra il mondo fotografico e quello dell'informatica (personale e non). Ma quest'anno alla Photokina si respirava un'aria diversa. Macchine fotografiche, obiettivi, cavalletti, proiettori, accessori foto, come in ogni edizione a più non posso, ma quasi in ogni angolo della mostra si sentiva profumo di bit.

Per essere un po' brutale (in realtà la cosa mi riesce sempre molto facilmente), l'impressione che ho avuto al rientro da Colonia è che una parte dei costruttori foto-cine si sia rimbecillita (o stia rimbecillendo) con la fotografia digitale. Un rimbecillimento, però, per certi versi assolutamente normale, come potrebbe essere quello di un neo padre, sonaglino in mano, davanti al malcapitato pargolo appena nato dallo sguardo certamente più lucido e intelligente del primo.

In questa Photokina, digitalmente parlando, si è visto di tutto. Dai megaplotter a colori formato parete (avete letto proprio bene!) fino alle macchinette per fototessera immediata, quelle presenti in strada per intenderci, basate su una telecamera, un digitalizzatore ed una stampante a sublimazione, con la possibilità di scegliere lo scatto meglio riuscito prima di impostare la stampa. Quasi tutti gli espositori «tecnologicamente avanzati» offrivano qualcosa anche nel campo digitale, alcuni impiegando tecnologie realmente innovative, altri, purtroppo, riciclando tecniche non eccessivamente moderne.

Partendo, ad esempio, dalla ripresa, sono esplorate praticamente tutte le soluzioni possibili ed immaginabili. Esistono dorsi digitali da applicare a fotocamere convenzionali, ma anche apparecchi completamente digitali alcuni derivati da macchine fotografiche standard altre create ex novo. Ma passare direttamente da un'immagine reale al formato digitale (senza passare dalla pellicola, prima sviluppata e poi scannerizzata) non vuol dire che i vari dorsi o apparecchi abbiano un funzionamento simile.

Partendo dall'alto troviamo i sensori CCD da milioni e milioni di pixel i quali, posti sul piano focale (al posto della pellicola), congelano in un istante l'immagine ripresa per poi trasferirla sull'hard disk integrato (oltreché rimovibile) o su una meno capiente scheda di memoria. Questi apparecchi permettono praticamente qualsiasi tipo di foto, dalla ripresa in studio di oggetti fermi al fotogiornalismo d'assalto nelle più disperate condizioni di lavoro.

Chi non disponeva della tecnologia «superficie CCD», utilizzando un «CCD lineare» ricorreva al microscanner piano, posto sempre in sostituzione della pellicola, rinunciando sia al fotogiornalismo d'assalto che alla ripresa, in studio, di oggetti o soggetti in movimento. In pratica con questo sistema scattando una foto si fa partire il microscanner piano che in alcuni secondi spazzola l'immagine riprodotta dall'obiettivo per fornire in uscita il file digitale corrispondente. Gli scanner di prima generazione, solo monocromatici, consentono la ripresa a colori effettuando i consueti tre passaggi attraverso l'utilizzo di un filtro rosso, un filtro

verde e un filtro blu. Ma c'è anche chi vuol tagliare la testa al toro e per le riprese in studio consiglia di buttare tutta l'attrezzatura tradizionale per installare al suo posto una vera e propria telecamera ad alta (altissima?) definizione sapientemente collegata ad un digitalizzatore e all'immancabile computer.

In mezzo a tante soluzioni altamente professionali (a giudicare dai prezzi il target è sicuramente quello) spiccava anche qualche costruttore assolutamente consumer che proponeva macchinette fotografiche digitali, automatiche e col flash incorporato, da collegare al televisore o al computer per rivedere o elaborare le immagini riprese. In

questo caso anche la risoluzione offerta è di tipo «consumer» visto che difficilmente si va oltre i quattro-cinquecentomila pixel offerti da CCD di utilizzo prevalentemente videoamatoriale.

Saltando a piè pari la miriade di soluzioni software per il trattamento e l'elaborazione delle immagini digitali, mi piacerebbe atterrare direttamente nel settore della stampa. Qui i bit erano molti di più, facevano molta più scena, ma è necessario valutare con molta attenzione la bontà dell'offerta.

La periferica di stampa più inflazionata di questa Photokina è stata senza dubbio il plotter a getto d'inchiostro, in grado di stampare a colori su foglio continuo largo un metro e lungo... tutto il rotolo. Macchine di questo tipo, offerte da molti marchi, stampavano in

continuazione (e anche piuttosto velocemente) vere e proprie gigantografie sotto gli occhi increduli (nonché entusiasti) del pubblico visitante. Ho sentito più di una persona osannare queste macchine come prodigiose apparecchiature in grado di restituire qualità fotografica anche se per esprimere giudizi simili bisogna proprio essere miopi. Anzi, presbiti o ipermetropi, dal momento che il presunto fotorealismo è ottenuto solo grazie al fatto che gigantografie simili sono generalmente osservate da almeno mezzo metro o un metro di distanza da dove la retinatura della stampa a getto d'inchiostro (grazie anche all'algoritmo di dithering piuttosto evoluto) svanisce nel nulla della nostra illusione ottica. Un bel colpo, non c'è che dire: visto che è molto difficile rendere la stampa a colori a getto d'inchiostro realmente ad alta definizione (attualmente, che ci risulti, la più accurata da questo punto di vista rimane la Epson Stylus Color, 1.190.000+IVA, che con i suoi incredibili 720 dpi nasconde il suo dithering già osservando le stampe da una distanza di venti centimetri) i costruttori hanno pensato di capovolgere il problema offrendo soluzioni di «stampa a metro».

A questo punto, però, vorrei sapere se è giusto pagare svariate decine di milioni una «stampante» a getto di inchiostro (scusate, ma del plotter hanno solo la forma esteriore!) che offre una risoluzione non superiore a quella della mia stampantina a colori che ho sulla scrivania, ma che vanta su un prolungamento del carrello porta testina (probabilmente rinforzato, ma sempre pilota-

to da un motore passo passo), serbatoi di inchiostro più capienti per non rimanere a secco a metà lenzuolo e su un rotolone di carta speciale del quale non oso chiedere il prezzo al metro quadro.

La stampa digitale fotorealistica si ottiene, oggi, con la tecnologia a sublimazione di Kodak, Tektronics, Mitsubishi o con la tecnologia a sviluppo termico della Fuji. Sarebbe stato bello vedere stampanti di questo tipo nei formati superiori ai vari A4-A3, vero ed unico limite attuale della tecnologia digitale.

In ogni caso, la visita alla Photokina è stata un'ottima occasione per capire meglio questo futuro, toccando con mano tecnologie che solo due o tre anni fa appartenevano al capitolo fantascienza. Sono sicuro che nella prossima edizione della Photokina il digitale occuperà un posto meno spettacolare ma più concreto e culturalmente maturo, come certamente merita di essere considerato.

Buona lettura!

Nikon E2

di Andrea de Prisco

Nikon, da sempre protagonista nel mondo della fotografia professionale e amatoriale e Fuji, rivale giapponese del colosso americano Kodak, hanno unito le forze per dare alla luce una fotocamera reflex completamente digitale di stampo professionale, adatta principalmente al fotogiornalismo.

Diversamente dall'apparecchio Kodak, l'apparecchio Nikon non utilizza un corpo macchina tradizionale, ma è stata realizzata ex novo: di tradizionale utilizza solo gli obiettivi Nikon con i quali mette a fuoco automaticamente il soggetto inquadrato. Il sensore CCD utilizzato, di produzione Fuji, offre una risoluzione di 1280x1000 pixel su una diagonale da 2/3 di pollice e fornisce immagini a 24 bit/pixel.

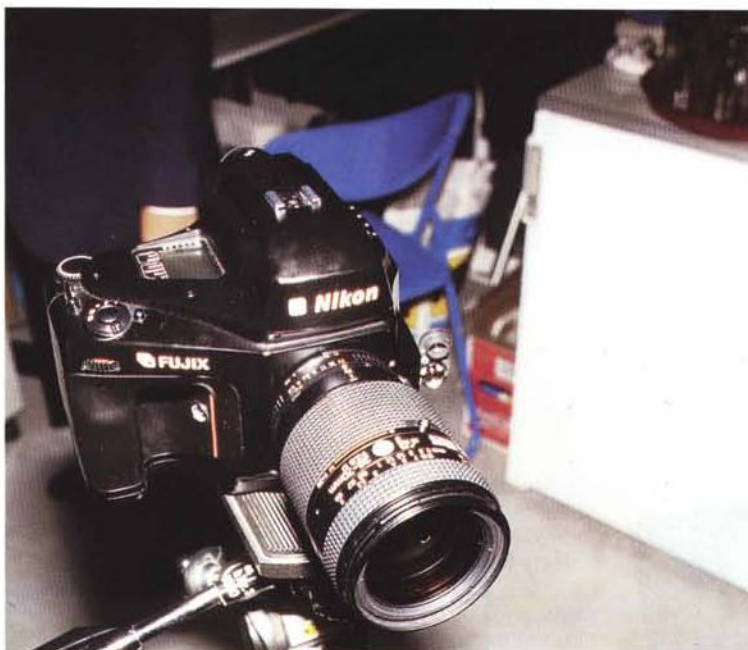
Dal momento che il CCD ha una superficie assai più piccola della copertura standard delle ottiche Nikon per il 35mm, all'interno dell'apparecchio (e sfruttando la profondità dello stesso) è stato inserito un condensatore ottico che riduce l'angolo di copertura alle dimensioni del CCD utilizzato. Grazie a questo artificio, si ha corrispondenza tra la focale utilizzata e l'angolo di campo effettivamente ripreso, nonostante le dimensioni inferiori del sensore.

Come memoria di massa utilizza una scheda RAM da 15 megabyte in standard PCMCIA type I, in grado di immagazzinare fino a 43 immagini in modalità normale.

Dato che il metodo di compressione è di tipo JPEG, a seconda del livello di compressione/qualità adoperato, potremo memorizzare su una singola scheda più o meno immagini, da un minimo di 5 ad un massimo di 84.

Nello stesso alloggiamento è possibile inserire anche schede PCMCIA di tipo II, ma non di tipo III dunque non è previsto, almeno per il momento, l'utilizzo di un hard disk rimovibile per immagazzinare le foto via via scattate.

Per il trasferimento delle immagini è possibile utilizzare la porta RS-422 incorporata nella fotocamera o utilizzare un lettore per schede PCMCIA collegato al computer.

Naturalmente è anche possibile visionare rapidamente le immagini memorizzate collegando la fotocamera ad un monitor PAL o NTSC.

La Nikon E2 si impugna e si utilizza come una normale fotocamera reflex. Sul lato superiore, oltre ai comandi principali, troviamo anche un piccolo display LCD per il controllo delle funzioni.

Fuji Photo Film

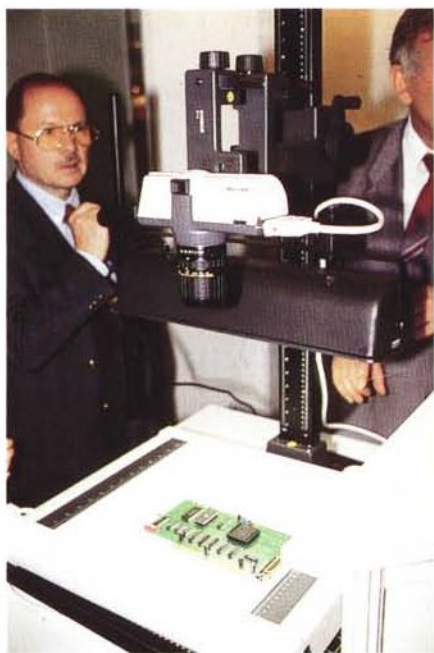
Presso il gigantesco stand della Fuji un'intera sezione era dedicata alla fotografia digitale e venivano coperti praticamente tutti gli aspetti della materia. Innanzitutto faceva bella mostra di sé la fotocamera digitale realizzata in collaborazione con la Nikon di cui vi riferiamo in un apposito riquadro al centro dell'articolo.

La HC-1000 è, invece, una telecamera ad alta definizione funzionante con tre CCD (uno per colore primario) in grado di fornire immagini digitali in formato 1280x960 a 24 bit. Dotata di interfaccia SCSI nasce per essere utilizzata con i sistemi Macintosh sui quali trasferisce un'immagine completa in circa otto secondi.

Altra regina dello stand Fuji era la stampante Pictography 3000 che, pur con le sembianze di una banale fotocopiatrice, offre una qualità di stampa addirittura superiore a quella a sublimazione. La risoluzione è di ben 400 punti per pollice, stampa i consueti 16.7 milioni di colori, ma ciò che la differenzia dalle stampanti a sublimazione è la tecnologia utilizzata assolutamente diversa. Non troviamo più una testina di stampa termica ed un nastro contenente i colori primari da trasferire sulla carta, ma l'utilizzo di due supporti complementari e di un sistema di esposizione a diodi laser. L'immagine viene generata su un primo supporto (che viene eliminato al termine del processo) e successivamente sviluppata e trasferita termicamente sulla carta di stampa vera e propria. La velocità è piuttosto elevata: la prima copia esce dopo due minuti, ogni copia successiva della stessa immagine impiega 70 secondi. Tutto il processo avviene in un'unica passata, escludendo qualsiasi tipo di «fuori registro» possibile, sebbene molto improbabile, con le stampanti a sublimazione.

Una fotocamera Hasselblad corredata di dorso digitale.

Presso lo stand Fuji era esposta anche la workstation Crossfield Midi Mamba, basata su un sistema multiprocessor, hard disk e unità backup da 2 gigabyte, memoria centrale da 100 megabyte, tavoletta grafica formato A3, alla quale era collegato lo scanner per pellicole Celsis 360 in grado di accogliere fino a 30 negativi o diapositive per automatizzare il processo di scannerizzazione in serie. Oltre a salvare le immagini nei formati standard più diffusi può utilizzare anche i formati «nativi» di Photoshop 2.0 e 2.5

Ricco e movimentato (con tanto di ballerine e danzatori) lo stand Agfa in Germania fa gli onori di casa. In questa foto gli scanner piani.

Praktika esponeva uno scanner in grado di «riprendere» anche oggetti 3D.

Hasselblad

Il marchio Hasselblad non dovrebbe risultare nuovo nemmeno ai meno interessati di fotografia. Gli apparecchi Hasselblad, senza tema di smentita, sono il riferimento assoluto nel campo della fotografia in formato 6x6 grazie anche all'utilizzo dei mitici obiettivi Carl Zeiss utilizzati. È Hasselblad, tanto per citare qualcosa, la macchina fotografica utilizzata dalla Nasa durante le missioni Apollo. Gli apparecchi che ci hanno restituito le più famose immagini del nostro satellite stanno ancora lì, sulla Luna, lasciati dagli astronauti insieme a tanta altra attrezzatura scientifica per minimizzare il carico durante il rientro verso la terra. Se volete un'Hasselblad gratis accomodatevi pure: correte sulla Luna e scegliete liberamente il modello che più fa per voi...

Anche nel campo della fotografia digitale Hasselblad non intende rimanere dietro e propone diverse soluzioni basate sulle sue mitiche fotocamere in abbinamento con i dorsi digitali messi a punto da altri costruttori come Kodak, Leaf e PhaseOne. Da parte sua Hasselblad ha messo a punto uno speciale corpo denominato FlexBody che permette basculaggio e decentramento obiettivo-piano focale grazie al fatto che il sensore CCD attualmente utilizzato ha dimensioni di gran lunga inferiori al formato originale 6x6 mentre la copertura degli obiettivi Zeiss è ovviamente sufficiente al formato originario.

Nikon

Già da alcuni anni Nikon, leader incontrastato nel settore professionale delle fotocamere 35mm, offre alcuni scanner per la fotografia digitale. Il primo, LS-3510AF, è uno scanner per pel-

licole utilizzabile fino al formato 40x40 mm con una risoluzione massima di 5.000x5.000 pixel. Accetta sia diapositive intelaiate che fotogrammi in striscia tramite un apposito adattatore.

Più interessante, e dal costo più contenuto, il Nikon Coolscan è uno scanner per pellicola di dimensioni tanto ridotte da poter essere inserito all'interno di un computer in una qualsiasi predisposizione per drive da 5.25". Con la sua risoluzione massima di 2700 dpi riesce a scannerizzare il formato 35mm in ben 2593x3888 pixel, sempre a 24 bit ovvero in 16.7 milioni di colori. Il suo nome, Coolscan, deriva dall'utilizzo di un illuminatore a luce fredda utilizzato per il processo di scannerizzazione. Nella versione per Macintosh è fornito di serie del plug-in per Photoshop, mentre nella versione PC/AT troviamo le utility software per Microsoft Windows.

La novità relativa a questa edizione della Photokina, oltre alla fotocamera digitale E-2 realizzata in collaborazione con la Fuji di cui vi riferiamo separatamente, è lo scanner piano denominato Scantouch. Accreditato di una risoluzione di ben 1200 punti per pollice, utilizza per la digitalizzazione un metodo a tre passate da 10 bit per colore primario. Ottima la velocità di scannerizzazione: un'intera pagina formato A4, a 300 dpi, full color, viene letta in appena 30 secondi (modo veloce, senza compensazione dell'esposizione). Infine, l'interfacciamento con il computer è assicurato da una SCSI-II e può essere utilizzato sia con i Macintosh che con i sistemi Windows.

Kontron Electronik

Kontron Electronik esponeva il suo sistema di ripresa digitale da studio basato su una telecamera ad altissima risoluzione in grado di restituire immagini a 36 bit con risoluzione di 3000x2300 pixel.

La velocità di digitalizzazione varia da 1 secondo per le immagini a bassa risoluzione di 500x380 pixel fino ad un massimo di 16 secondi per la risoluzione maggiore.

Utilizza un CCD da 2/3 di pollice e trasferisce le immagini alla velocità di 20 megabyte/secondo. Può essere collegato ad un Macintosh tramite una scheda NuBus, ad un PC con una scheda AT-Bus e via SCSI ad una workstation. Dal punto di vista software può utilizzare un plug-in per Photoshop o un programma stand alone. Per il suo funzionamento sono necessari da 32 a 48 megabyte di RAM, 50 megabyte di spazio sull'hard disk, e una scheda grafica a 24 bit.

Il sistema Kontron basato su telecamera ad alta definizione.

Dicomed

Nota nel campo della fotografia digitale per i suoi dorsi, Dicomed esponeva alla Photokina tutti i suoi sistemi comprese le workstation, gli scanner e i film recorder.

Il dorso digitale Dicomed si utilizza con le diffuse (in ambiente professionale) macchine fotografiche a banco ottico e si inserisce al posto del magazzino portapellicola dopo aver effettuato come sempre inquadratura, messa a fuoco, correzione prospettica attraverso il vetro smerigliato posteriore. Dato che la digitalizzazione può durare da alcuni secondi ad alcuni minuti è necessario che l'oggetto ripreso sia assolutamente immobile e che sia presente un'illuminazione continua della scena. La risoluzione offerta è di 83 punti per millimetro, pari a 2116 punti per pollice. Considerato che l'area di ripresa è di 72x90 millimetri, la risoluzione effettiva è di 6000x7250 pixel. Per l'utilizzo fuori studio, funziona anche a batterie ricaricabili e può contare su un hard disk interno per la memorizzazione delle immagini.

Il dorso digitale Dicomed per apparecchi a banco ottico.

Il DeskTop Scanner, come recita il suo nome, è uno scanner da tavolo. È adatto alla digitalizzazione di pellicole negative o diapositive fino al formato 4x5 pollici. La risoluzione massima è di 6000x8000 pixel e fornisce immagini a colori a 24 bit o monocromatiche a 4096 livelli. Per la digitalizzazione utilizza un CCD lineare (trilinea) da 6000 pixel mosso, come sempre, da un motore passo-passo. Dotato di interfaccia SCSI, può essere controllato sia da un Macintosh che da un sistema Windows.

Imaginator Pentia Pro2 è una workstation grafica professionale basata su due (diconsi due!) Pentium a 90 MHz, 96 megabyte di RAM, 2 gigabyte formattati di hard disk, un monitor a 21 pollici, un'unità tape da 10 gigabyte, un lettore di CD-ROM e un'interfaccia SCSI-3

Microtek

Tre prodotti per tre differenti esigenze. L'offerta Microtek si articola principalmente su tre scanner: uno scanner piano, lo ScanMaker III, e due scanner per pellicola, 35t e 45t, rispettivamente per il formato 35mm e multiformato fino al 4x5 pollici. Del modello 35t, per fare un'anticipazione, ne riparleremo al più presto sulle pagine di MCmicrocomputer con una prova dettagliata del prodotto che ha dalla sua un prezzo di vendita piuttosto contenuto, di poco superiore a quello di uno scanner piano di buona qualità. Lo scanner 45t permette di digitalizzare fino alla risoluzione ottica di 5000x5000 pixel che diventano

Lo ScanMaker III formato A4 e il modello 35t per pellicole negative o diapositive.

10.000x10.000 attraverso l'algoritmo di interpolazione. Per ogni colore primario vengono trattati 4096 livelli, per un totale di oltre 68 miliardi di colori, catturati con un passaggio unico tramite un CCD lineare trilinea e un'illuminazione fluorescente tarata a luce naturale.

ScanMaker III è il nuovo scanner piano di Microtek con risoluzione ottica di 600dpi x1200dpi che diventano 1200x2400 con l'interpolazione software. Nel funzionamento monocromatico lo ScanMaker III assicura 256 o 4096 livelli di grigio, a colori offre 24 o 36 bit di profondità. Anche in questo caso la digitalizzazione avviene in un unico passaggio, utilizzando un CCD lineare trilinea. L'interfacciamento avviene attraverso porta SCSI e può essere utilizzato sia con sistemi Macintosh che con sistemi Windows.

L'apparecchio Deltis, completamente digitale, è dedicato al mercato consumer. È dotato di mirino elettronico a colori, memorizza le immagini su scheda PCMCIA e utilizza batterie ricaricabili da videocamera.

Kodak

Più che di stand Kodak bisognerebbe parlare di Universo Kodak. E una buona parte di questo Universo era dedicato al mondo della fotografia digitale. Accanto al PhotoCD e alle relative stazioni grafiche per la digitalizzazione delle immagini, la masterizzazione e la registrazione dei dischetti dorati contenenti cento e più immagini, abbiamo potuto ammirare la nuova fotocamera digitale DCS 460 che incorpora al suo interno un CCD da ben 6 milioni di pixel (2036x3060), la stampante XLS 8600 PS, il dorso data per le fotocamere medio formato e il film recorder LTV 1010VL.

La fotocamera digitale DCS 460 deri-

Realtà Virtuale Ottica

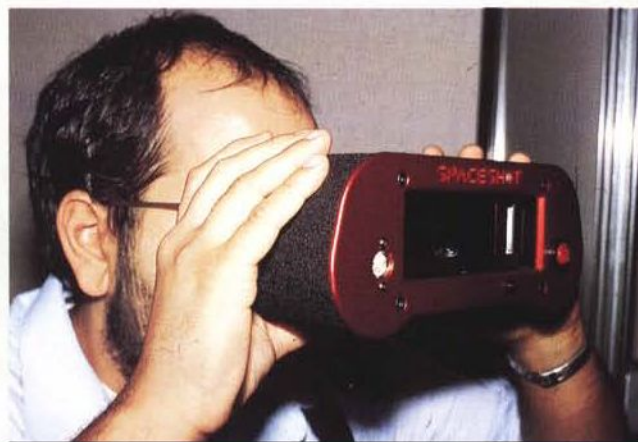
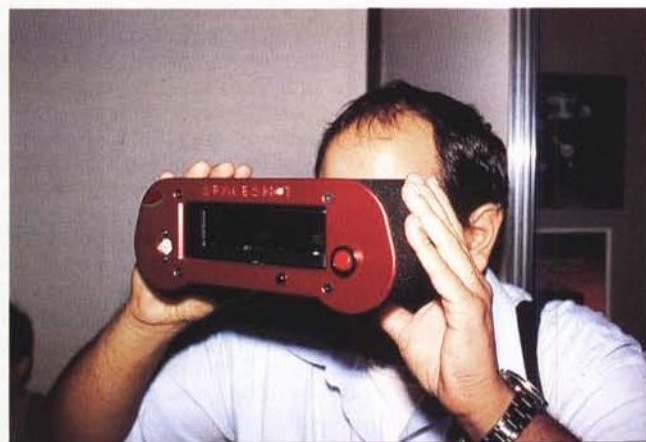
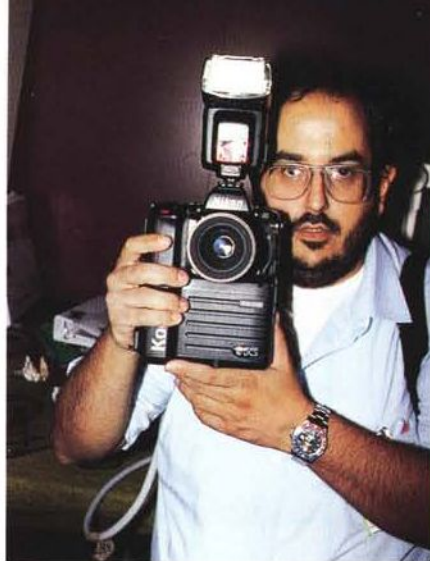
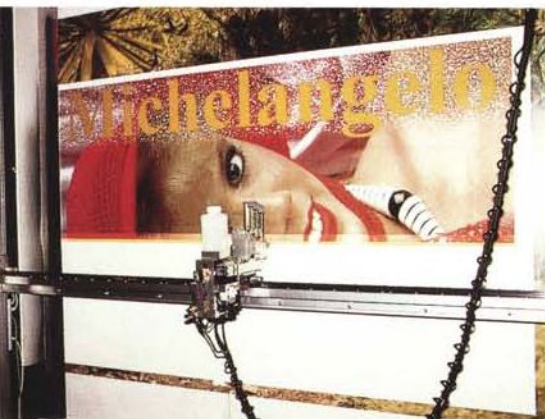
L'oggetto, pur non avendo alcun riferimento diretto al mondo dell'informatica, non può non essere «raccontato» in queste pagine. Si chiama Spaceshot, e sul suo depliant fa bella mostra lo slogan «The only medium for spaces».

Cerchiamo di capire di che diavoleria si tratta.

Avete mai sentito parlare delle fotografie stereoscopiche? Sono sicuro di sì: sono quelle immagini riprese con una coppia di fotocamere (o un adattatore installato sull'obiettivo di una fotocamera singola) e osservate attraverso un apposito visore che invia l'immagine sinistra all'occhio sinistro e l'immagine destra all'occhio destro. Il risultato è una visione tridimensionale dell'immagine dovuta proprio al fatto che al nostro cervello arrivano in pratica le due stesse immagini che un ipotetico osservatore reale avrebbe percepito dal medesimo punto di osservazione.

Avete mai sentito parlare delle fotografie panoramiche? Forse no, ma il concetto è ancora più semplice. Basta una speciale fotocamera ruotante che, mentre effettua la ripresa, gira su sé stessa (facendo avanzare in perfetto sincronismo la pellicola) per cogliere tutto quello che si trova intorno all'apparecchio. Il risultato è una fotografia che riproduce l'intero panorama a 360 gradi.

Provate a combinare le due tecnologie dotando di un doppio obiettivo la fotocamera rotante ed effettuando una doppia ripresa, prima con l'obiettivo destro e poi con l'obiettivo sinistro. Otteniamo, conseguentemente, due panoramiche: resta un problema, come facciamo a dirottare la prima sull'occhio destro e la seconda sull'occhio sinistro? La risposta è Spaceshot: con questo diabolico apparato, a funzionamento giroscopico, le due pellicole scorreranno davanti ai nostri occhi a seconda di come muoviamo l'apparecchio. Il risultato è entusiasmante: si impugna come un binocolo e girando verso sinistra ci mostrerà la visione tridimensionale della parte sinistra dell'immagine, invertendo il nostro movimento la pellicola scorrerà nel senso opposto consentendoci la visione, sempre tridimensionale, della parte destra della scena ripresa. Il tutto con un realismo da far paura, visto che la qualità è assolutamente fotografica e che nulla ha da spartire nemmeno col più sofisticato dispositivo di realtà virtuale... tradizionale.

Uno degli esempi mostrati riguardava una ripresa effettuata in un giardino. Sembrava proprio di stare lì. Mancava solo il profumo dei fiori!

va dalla preesistente DCS 420 ed utilizza come corpo macchina una Nikon F90 e l'intero parco ottiche Nikon. Al posto del tradizionale pressa-pellicole è installato il dorso Kodak (contenente il CCD), che si estende sotto al fondo della macchina (come un grosso motore di avanzamento) per far posto all'elettronica di gestione e alla sede per l'hard disk rimovibile in standard PCMCIA tipo III. L'alimentazione della fotocamera è assicurata da batterie ricaricabili che assicurano un'autonomia di almeno 300 immagini con un tempo di ricarica di appena un'ora. Nell'apparecchio è inoltre integrato un microfono che consente la registrazione

Regina della «Photokina Digitale», la Kodak DCS 460 utilizza un CCD a colori da sei milioni di pixel. In secondo piano il sottoscritto, ormai in estasi godereccia...

Questo gigantesco plotter a parete, oltre a realizzare vere e proprie gigantografie, permette la stampa sia su tessuti che su tappeti.

audio di un'annotazione vocale (in pratica una didascalia sonora) in modo da identificare agevolmente ogni immagine. Può essere collegata ad un monitor video per visionare velocemente le immagini memorizzate e collegata ad un computer attraverso la porta SCSI integrata. Naturalmente è possibile estrarre l'hard disk dalla fotocamera ed inserirlo in un apposito lettore per computer e scaricare ancora più velocemente e facilmente le immagini memorizzate. Data l'enorme quantità di dati da salvare per ogni scatto (un'immagine da 6 milioni di pixel in 16.7 milioni di colori occupa ben 18 megabyte in formato non compresso) è possibile effettuare una ripresa, istantanea, ogni 12 secondi. Lo stesso CCD presente nella DCS 460 è disponibile nel dorso denominato DCS 465 adatto alle fotocamere medio formato.

La stampante a sublimazione Kodak XLS 8600 PS è l'evoluzione dell'eccezionale XLS 8300 già presente sul mercato da qualche tempo. Caratteristica principale della nuova stampante è la compatibilità PostScript level 2 (stampa ovviamente anche le immagini raster) e il nuovo formato del supporto che consente la stampa in formato A4 pieno. Anche il tempo di stampa è stato notevolmente ridotto: la XLS 8600 stampa una pagina in appena 75 secondi. Riguardo l'interfacciamento con il computer, la stampante è dotata di interfaccia SCSI, parallela e LocalTalk. Tramite una scheda di rete opzionale è possibile aggiungere il supporto per EtherTalk, Novell NetWare e i protocolli TCP/IP. Tutte le porte sono indipendenti e multisensibili, consentendo alla stampante di ricevere diversi tipi di input senza cambiare le connessioni.

Rollei

Anche la Rollei, veterana nel mondo della fotografia tradizionale, non ha tralasciato il settore della fotografia elettronica offrendo due diversi dorsi digitali per le sue fotocamere medio formato. Il primo, denominato ScanPack, si basa su un microscanner piano posizionato sul piano della pellicola e offre una risoluzione di 5.800x5.000 pixel su una superficie di 41.2x35 millimetri, con risolu-

Il dorso Rollei ChipPack utilizza tre passaggi per riprendere immagini a colori.

Il nuovo Polaroid Palette da 5000 linee.

zione cromatica di 12 bit per colore (36 bit/pixel). Il secondo dorso, denominato ChipPack, si basa su un sensore monocromatico da 2.048x2.048 pixel davanti al quale scorrono i tre filtri cromatici rosso, verde e blu per riprese a colori a 24 bit/pixel. Fotocamera più dorso, utilizzato in abbinamento ad uno speciale proiettore per diapositive 6x6, consente la digitalizzazione automatica di un intero caricatore di diapositive: dalla fotocamera al film scanner in pochi secondi.

Leaf

Anche per la Leaf, azienda del gruppo Scitex, la Photokina ha rappresentato una base di lancio per il suo nuovo prodotto, il dorso digitale CatchLight. Degno successore del precedente mo-

CatchLight è il nuovo dorso digitale della Leaf.

dello monocromatico DCB (Digital Camera Back) il nuovo CatchLight consente riprese a colori a scatto singolo grazie all'utilizzo di uno speciale filtro multicolorato utilizzato sulla superficie del CCD da quattro milioni di pixel. La trasformazione in immagine RGB avviene all'interno del computer (un Power Macintosh 8100) che interpola opportunamente i dati ricevuti dal dorso attraverso uno speciale algoritmo messo a punto dalla Leaf. La risoluzione cromatica arriva a ben 14 bit per colore pari a 42 bit/pixel. La minima quantità di RAM richiesta per il Power Macintosh utilizzato è di almeno 72 megabyte e l'interfacciamento avviene attraverso una scheda NuBus da installare all'interno del computer. MC

Nikon
ELECTRONIC IMAGING

FOTOCAMERE REFLEX DIGITALI NIKON E2-E2S

Le nuove fotocamere reflex digitali sono state sviluppate congiuntamente dalla Nikon Co. e dalla Fuji Photo Film Co.
Le Nikon E2 e E2S sono in grado di realizzare splendide immagini con colori pieni ed alta risoluzione, sfruttando appieno il CCD Fuji da 1,3 milioni di pixel e la tecnologia di elaborazione digitale delle immagini. Inoltre possono essere impiegate in abbinamento alle più importanti ottiche Nikkor con attacco Nikon, mantenendo inalterato l'angolo di campo previsto per il 35mm., grazie alla completa compatibilità delle caratteristiche. Le immagini vengono memorizzate sotto forma di immagini compresse su PC Card e possono quindi essere disponibili per molteplici applicazioni, compresa l'elaborazione a computer.

NIKON LS-1000 SUPER COOLSCAN

NUOVO Il nuovo Nikon SUPER COOLSCAN LS-1000 è lo scanner per film 35mm che batte tutti i record di velocità: meno di 40 secondi per la scansione a colori di immagini ad alta risoluzione (2592 x 3888 pixel, a 2700 dpi), e di dimensioni: è il più piccolo scanner per film 35mm. attualmente disponibile sul mercato. È dotato del dispositivo Nikon di illuminazione LED a luce fredda e del sistema per riproduzione colore RGB. Conversione A/D a 12 bit, autofocus ed il supporto opzionale per il caricamento di 50 diapositive completano le caratteristiche di questo strumento eccezionale che combina l'alta qualità Nikon con la massima velocità ottenibile da uno scanner di questa categoria.

NIKON LS-4500AF

NUOVO

Il nuovo scanner Nikon multiformato, dal 35mm al 4x5", ad alta risoluzione, che offre maggior flessibilità ed aumenta la produttività.
Equipaggiato con testa di scansione a doppio sistema ottico e, capace di 36 bit per colore (RGB), l'LS-4500AF offre una risoluzione di 3000 dpi (punti/pollice) con le diapositive 35mm, e di 2000 dpi con il formato 4x5". La conversione A/D a 12 bit riproduce la gamma dinamica in tutta la sua estensione mentre l'autofocus assicura scansioni costantemente nitide.
L'LS-4500AF è inoltre equipaggiato con portafilm con rotazione a 360° e maschere per i formati più diffusi.

NIKON SCANTOUCH AX-1200

Lo scanner piano Nikon ad alta risoluzione: 1200 dpi; versatile: ben tre modalità di scansione; rapido: previsualizzazione superveloce dei colori. Elaborazione interna a 10 bit, ampia area di lettura e compatibilità SCSI-II completano le caratteristiche principali di questo scanner ideale per i lavori di lay-out e redazione che utilizzino sia testi che immagini.
È disponibile il modulo di trasparenza accessorio per scanning di lucidi, di diapositive e negativi.
Sono inoltre disponibili sia la versione Apple Macintosh che la versione IBM compatibile

Richiedi informazioni e materiale illustrativo a:

Nital S.p.A. - Via Tabacchi 33 - 10132 Torino
Nikon E2 | Supercoolscan | LS-4500AF | Scantouch

NOME ....

COGNOME ....

INDIRIZZO ....

CAP.......... CITTÀ ....

Tutti a SMAU...

di Andrea de Prisco

Mentre scrivo queste righe è appena il 4 luglio, praticamente (per voi che leggete) «due mesi fa». Settembre, inteso come numero di MC e non come «semplice» mese dell'anno, lo prepariamo con almeno sessanta giorni d'anticipo rispetto all'uscita in edicola per via dell'incombente periodo estivo che ferma un po' tutto in tutt'Italia per almeno tre o quattro settimane.

Proprio ieri ho telefonicamente risentito, con piacere, alcuni lettori di MCmicrocomputer che l'anno scorso sono venuti a farci visita presso il nostro stand allo SMAU con alcune fotografie da elaborare digitalmente. L'invito fu da me rivolto, sempre tramite le pagine di MC, anche per capire se esisteva da parte dei nostri lettori un interesse per quest'argomento. Il risultato ottenuto, a dir poco entusiasmante, ci ha spinto non solo ad inaugurare, da lì a pochi mesi, una nuova rubrica dedicata alla fotografia digitale, a ripetere (ovviamente) l'esperienza di contatto col pubblico al prossimo SMAU (tra meno di tre settimane, sempre per voi che leggete), ma anche a proporre uno «speciale digital imaging» che andrà presto in edicola. Sarà accompagnato da un CD-ROM contenente sia gli articoli, sia le immagini elaborate e da elaborare, sia un demo di Photoshop 3.0 per Macintosh e per Windows col quale «verificare» le esperienze narrate negli articoli di MC pubblicati nell'ultimo anno.

Tornando allo SMAU '94, come dicevo è stato un vero e proprio «successone». A parte le svariate decine di elaborazioni effettuate presso il nostro stand (considerate che per ognuna di esse passava anche più di un'ora... e in totale le ore di esposizione non erano certo tantissime!), molti lettori hanno dovuto rinunciare per mancanza di tempo (limitandosi ad una breve chiacchierata col sottoscritto), altri ancora pur non avendo portato con loro immagini da elaborare si trattenevano presso la nostra postazione attratti dalla magia di Photoshop che, specialmente per i non addetti, sulle immagini fotografiche riesce a fare cose apparentemente incredibili.

Al nostro stand sono venuti lettori, mi si conceda l'espressione scherzosamente poco rispettosa, «di tutti i tipi». La maggior parte di loro erano appassionati, come il sottoscritto, di fotografia. Passione che, tempo permettendo, porta a trascorrere a volte anche intere ore alla ricerca di immagini da trasferire su pellicola, con un dito sul pulsante di scatto e altre due sapientemente incrociate sperando che sia andato o che vada tutto bene (laboratorio compreso!). Dalla corretta esposizione (gli esposimetri interni alle macchine, per quanto evoluti, fanno quel che possono), alla precisa messa a fuoco, dall'inquadratura particolarmente curata alla ricerca del punto di ripresa migliore non sempre - de facto - raggiungibile. Quando ero ragazzo e iniziavo a coltivare seriamente la passione fotografica con la prima Contax (dopo il consueto apprendistato con la «fotocamera paterna»), un mio amico napoletano mi raccontò di un famosissimo fotografo (di cui non ricordo il nome) che reputava giustamente la corretta inquadratura come l'elemento più importante per la buona riuscita di una fotografia. Il ragionamento più o meno era questo: se vogliamo una bella immagine di un paesaggio e questo è deturpato da un antiestetico traliccio abbiamo due sole possibilità: o chiediamo all'azienda elettrica di spostarlo o rinunciamo allo scatto fotografico. Nella sua esasperata esagerazione, il discorso non faceva una grinza: questa divenne anche la mia personale convinzione al riguardo, una quindicina di anni or sono. Oggi, il nostro caro «famosissimo fotografo», rischierebbe una sonora pernacchia: la foto, se voglio, la scatto lo stesso; il traliccio, lo faccio sparire via computer!

E così gli appassionati di fotografia giunti al nostro stand tiravano fuori dai loro zainetti immagini molto belle, affette da qualche piccolo problema di inquadratura, chiedendomi di porre rimedio (spesso erano proprio queste le parole usate) «con i potenti mezzi digitali messi oggi a disposizione».

Non sono mancati, tra gli intervenuti, anche alcuni professionisti interessati all'elaborazione digitale delle immagini sotto altri punti di vista. Dall'aggiunta di un ricercato «effetto speciale», alla compensazione dell'esposizione solo sulle alte o basse luci (parti illuminate o in ombra, vero tallone d'Achille della fotografia tradizionale) o la correzione delle linee cadenti per ridare stabilità ad

L'immagine vittima dell'errore di parallasse scattata dal lettore Pierantonio Breda.

immagini «prospetticamente fuggenti» senza ricorrere in fase di ripresa al decentramento ottico presente solo sugli apparecchi fotografici di grande formato o su alcuni obiettivi per il piccolo formato dedicati specificamente alla fotografia architettonica.

Poi c'erano i «creativi». Lettori già molto in gamba dal punto di vista della materia fotografica, affascinati dal nuovo corso digitale, e desiderosi di mettere in pratica veri e propri progetti compositivi, da lungo ideati, ma finora irrealizzati per mancanza degli indispensabili mezzi tecnici. Portavano tutti gli elementi necessari (varie fotografie da cui «pescare» questo o quel particolare) ma soprattutto con le idee molto chiare a riguardo. Qualcuno è riuscito, in verità, anche a mettermi in crisi: fatica tanta, soddisfazione, alla fine, molta di più.

La cosa che mi ha stupito di più è stata la presenza di alcuni lettori completamente a digiuno di fotografia, con immagini scattate con «macchinette tuttofare» ultraeconomiche dalla qualità piuttosto discutibile, ma con idee ben chiare riguardo l'elaborazione digitale richiesta. Addirittura qualcuno ha tirato fuori la patente richiedendomi di basare l'elaborazione sulla loro immagine formato tessera. Accontentati anche questi!

«Mitico», per finire, è stato il lettore Luigi Setti della provincia di Mantova (è l'unico che cito in questa introduzione) che ha chiesto e ottenuto di inserire i suoi lineamenti al posto di quelli di Arnold Schwarzenegger nella famosa immagine di Terminator 2, volto mezzo uomo e mezzo robot. Questa ed una selezione delle altre immagini elaborate allo SMAU dello scorso anno saranno l'argomento dell'articolo di Digital Imaging Attualità di questo mese.

Naturalmente vi aspetto tutti tra pochi giorni (dal 21 settembre prossimo) all'edizione 95 dello SMAU, al padiglione 17, stand D26. Intervenite numerosi, con molte immagini (quest'anno «si accettano» anche originali su pellicola negativa o diapositiva, ma continuano ad andare bene anche le fotografie tradizionali o i file grafici in formato standard), e con le idee chiare o da chiarire. Il servizio, oltreché completo, è assolutamente gratuito. A presto!

Una doverosa premessa

Le immagini che pubblichiamo in queste pagine sono proprio quelle digitalizzate allo SMAU. Non siamo in possesso degli originali (naturalmente venivano sempre restituiti ai legittimi proprietari) e quindi ci dovremo accontentare di una risoluzione delle stesse non troppo elevata. Allo SMAU, infatti, per accelerare i tempi sia dello scanner che della successiva elaborazione utilizzavamo file di ridotte dimensioni (100 o 200 punti per pollice) dal momento che il nostro scopo era solo quello di mostrare questa emergente tecnologia e non di effettuare lavori di alta precisione. In quest'ultimo caso, infatti, i tempi si sarebbero allungati ulteriormente accontentando un numero inferiore di lettori. Né del resto, ero certo a quei tempi di riutilizzare le stesse immagini per un successivo articolo su MC. Morale della favola, le immagini che vedete pubblicate in queste pagine non sono molto definite e alcune elaborazioni avrebbero richiesto maggiore cura per un risultato ancora migliore. Chiedo scusa ai lettori e... possiamo partire!

Foto in vacanza

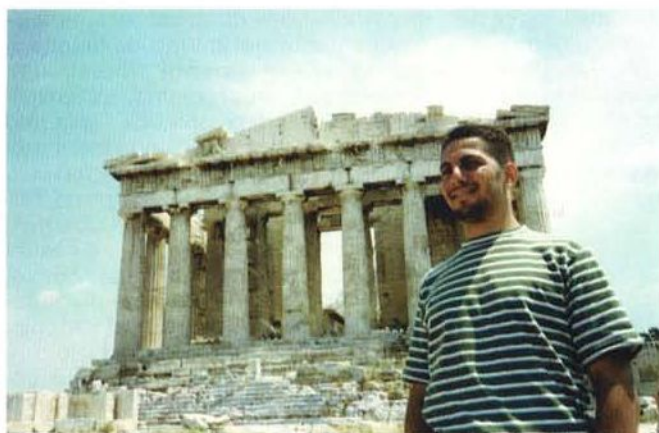
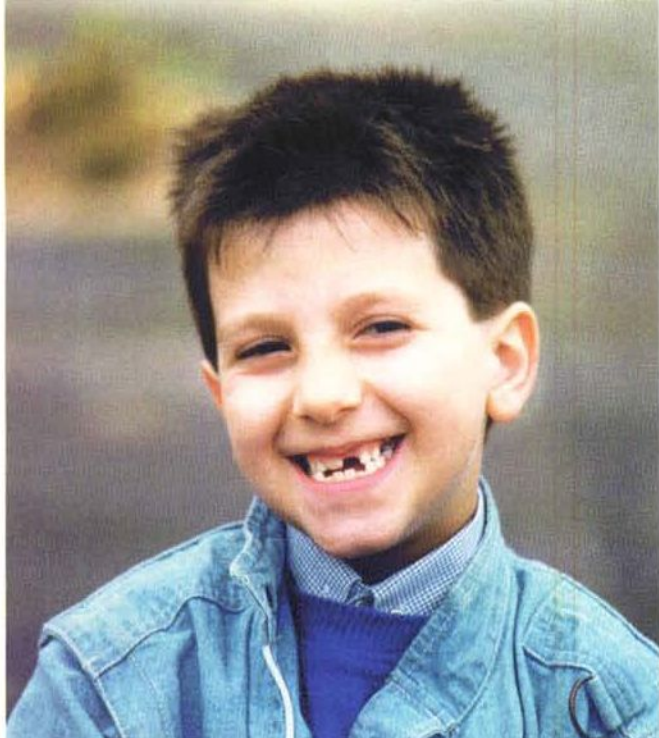
Tra tutte le fotografie portate al nostro stand non potevano mancare le classiche immagini scattate in vacanza o durante allegre scampagnate con amici e parenti. Si tratta, generalmente, di immagini «prese al volo» nella speranza di cogliere l'attimo da ricordare con maggior piacere. Quindi anche foto mosse o sfocate (su queste, come già detto molte altre volte, non c'è proprio nulla da fare), ma soprattutto immagini da curare dal punto di vista dell'inquadratura e/o dello sfondo dietro ai soggetti.

Una delle prime fotografie elaborate, se non ricordo male, riguarda la «mancata presa» della statua presente davanti alla basilica di S. Paolo fuori le Mura in Roma. Si tratta della classica immagine «turistica» (quando stavo a Pisa all'università ho visto migliaia di giapponesi sorreggere, da una trentina di metri di distanza, la Torre Pendente) che sfrutta la bidimensionalità delle fotografie per prendere o toccare particolari presenti sullo sfondo delle nostre immagini. L'unica accortezza è quella di «centrare» i due bersagli e l'unico modo per non avere brutte sorprese è utilizzare un apparecchio reflex che visualizza nel mirino esattamente quanto inquadrato dall'obiettivo. Le fotocamere a telemetro, invece, sono affette dal cosiddetto errore di parallasse che consiste in una differenza di inquadratura (lieve ma pur sempre presente, specialmente alle brevi distanze) tra l'immagine osservata nel mirino galileiano e quanto effettivamente ripreso dall'obiettivo. È un problema, essenzialmente, di natura prospettica. Nella foto del lettore Pierantonio Breda (dalla provincia di Treviso), nonostante attraverso il mirino la mano fosse stata posta correttamente sotto la statua, l'obiettivo (spostato alcuni centimetri più a destra) ha ripreso, ovviamente, dal suo punto di vista: il risultato, visibile nella prima foto, parla da sé. Niente paura, pochi colpi di Photoshop e il problema è bello e risolto. La prima cosa da compiere è, come al solito, la «selezione» dell'oggetto da spostare. Con il mouse e un po' di

pazienza, scontorniamo il braccio utilizzando lo strumento Lazo. Terminata questa prima, semplice, operazione, possiamo spostarlo per allinearlo correttamente sotto la statua. Il secondo «step» è mostrato nell'immagine intermedia. Come era da attendersi, sotto al braccio testè spostato non troviamo i pezzi mancati ma il vuoto assoluto (zone bianche) da mascherare successivamente. Quest'ultima operazione si compie attraverso lo strumento timbro (ampiamente descritto, se non ricordo male, nel secondo articolo di Digital Imaging del gennaio scorso) che clona zone di immagine da un punto ad un altro. Non sussistono grossi problemi, potendo sfruttare le ampie zone di prato e di ombra presenti sulla fotografia originale. Per finire si sfumano leggermente i contorni del braccio per rendere il tutto, per quanto possibile, maggiormente reale.

Una gita in Garfagnana. L'autore della foto è il lettore Calogero Rifici di Livorno.

La seconda elaborazione ci è stata proposta dal lettore Calogero Rifici di Livorno e riguarda un'immagine colta al volo in Garfagnana della moglie e della figlia che corrono lungo una strada in discesa. L'attimo, senza dubbio, è quello giusto, ma lo sfondo lascia un po' a desiderare. Macchine parcheggiate, cassonetto dell'immondizia, palo della luce: quanta roba! Facciamo un po' di ordine alle spalle dei soggetti. In questo caso si è operato di solo timbro, clonando il fogliame degli alberi per coprire il cassonetto e parte della vicina autovettura, l'asfalto stradale per rimuovere altri due autoveicoli e i mattoni del muretto a sinistra e della casa sullo sfondo per completare il tutto. Anche la seconda saracinesca alle spalle della donna è assolutamente «inventata» partendo in pratica da quel solo angolo visibile proprio sopra la testa della stessa. Il risultato finale non è proprio bellissimo, ma visto il poco tempo avuto a disposizione e, soprattutto, i pochi particolari effettivamente riutilizzabili non ci possiamo certo

Atene, il Partenone e l'autoscatto simulato nell'immagine di Kilzie Khaled di Rovigo (vedi testo).

Un bel sorriso «affetto» da qualche dente in meno. Niente paura, con Photoshop ci diamo anche alla chirurgia estetica (foto di Massimiliano Eleota di Genova).

lamentare. Almeno spero! La terza immagine «da vacanza» ci è stata proposta dal lettore Kilzie Khaled di Rovigo, visivamente soddisfatto del suo recente viaggio in Grecia. Con il medesimo sfondo del Partenone di Atene due scatti: prima lui, poi lei. E una bella foto ricordo di entrambi? Non due ma tre possibilità: treppiedi più autoscatto (troppo complicato!), coinvolgimento di terzo turista in veste di fotografo volante (ah, le lingue!), Photoshop! Naturalmente applichiamo la terza scelta e fondiamo insieme i due soggetti nell'immagine finale mostrata sopra le due single.

Per la realizzazione di questa semplice fusione partiamo dall'immagine del nostro lettore e scontorniamo abbondantemente (poi vi spiego perché) la sua sagoma. Sovrapposta questa all'immagine della fidanzata, il lettore mi ha fatto notare che non avrebbe voluto (giustamente) rivolgerle le spalle ma semmai lo sguardo. Naturalmente possiamo, in un attimo, ruotare specularmente lungo l'asse verticale il suo mezzobusto, senza però sottovalutare che in questo modo falsiamo l'illuminazione su di lui non più dall'alto a destra ma così facendo dall'alto a sinistra. Riguardo quest'ultimo aspetto, come per i «mossi» e le «sfocature», c'è ben poco da fare: meglio accontentarci, visto che la differenza di illuminazione, in fin dei conti, non è eccessiva. Diverso sarebbe stato il caso di una foto scattata al tramonto, con un'illuminazione fortemente proveniente da sinistra o da destra.

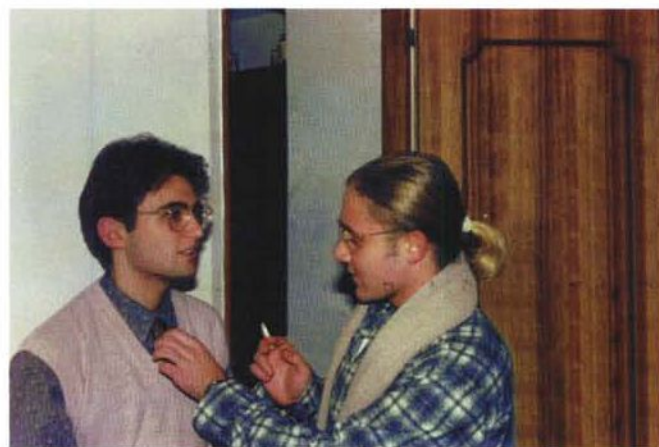
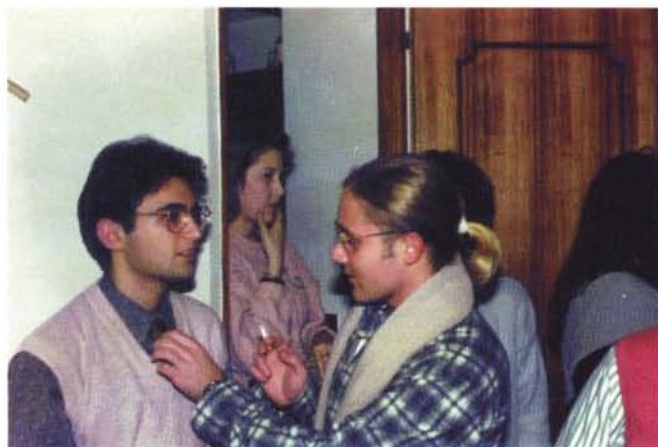
Posizionato il nostro lettore nel punto desiderato, sfoderiamo lo strumento timbro di Photoshop utilizzando come sorgente non un altro punto della fotografia ma il file dell'immagine della sola ragazza presente sull'hard disk. Con una sagoma pennello piuttosto piccola e sfumata, ricostruiamo i pezzi alle spalle del nostro lettore brutalmente calpestati dallo scontornamento grossolano precedentemente effettuato. In questa modalità lo strumento timbro non fa altro che ricopiare, nel punto dove lo utilizziamo, l'immagine originale precedentemente salvata. È così possibile rimettere al loro posto tutti i particolari del Partenone visibili attorno al soggetto aggiunto e, allo stesso tempo, fondere insieme la linea di separazione grazie alla sfumatura e alle piccole dimensioni del pennello utilizzato. Non male!

Questioni di look

Ogni tanto mi diverto a modificare il trucco dei primi piani femminili, arricchendolo quando è un po' scarso (naturalmente per i miei gusti) o «tamponandolo» quando è troppo vistoso. Ma non mi era mai capitato di «installare» un dentino mancante dal sorriso di un bambino o abbronzare artificialmente un braccio. Sia la prima che la seconda opportunità l'ho avuta, ancora una volta, allo SMAU dello scorso anno.

Nella fotografia del bambino mostrata qui in alto (scattata dal lettore Massimiliano Eleota di Genova) è fin troppo evidente la mancanza di un incisivo superiore e di due incisivi inferiori che disturbano, se vogliamo, il bellissimo quanto spontaneo sorriso del piccolo ripreso. Anche in questo caso niente paura: con Photoshop è possibile di tutto... di più. Del resto l'intervento non è nemmeno tanto complicato, visto che si tratta, in pratica, di riprodurre i dentini mancanti utilizzando come sorgente quelli presenti: abbiamo, infatti, a nostra disposizione (foto di sinistra) sia un incisivo superiore che un incisivo inferiore perfettamente intatto che utilizzeremo per riprodurre quelli mancanti. Ancora una volta si utilizza lo strumento timbro, avendo come unica accortezza il perfetto allineamento (punto sorgente, punto destinazione) con il taglio del sorriso per fare in modo che il risultato finale sia il più «esteticamente perfetto» possibile. Bel guaio sarebbe, in caso contrario, ottenere come risultato denti storti o non perfettamente allineati con gli altri. Non vogliamo mica far portare al bambino pure l'apparecchio dentale?

Per allinearci perfettamente sarà sufficiente (come abbiamo già visto alcuni mesi fa nell'articolo dedicato allo strumento timbro) individuare due opportuni punti di origine e destinazione. Nel caso nostro si può prendere come origine l'angolo inferiore sinistro dell'incisivo superiore e come destinazione il medesimo angolo dell'incisivo da «creare». Muovendo verso l'alto, a questo punto, il timbro, costruiremo l'intero dente, completo anche dell'attaccatura gengivale, del tutto identica a quella già esistente.

Per gli incisivi inferiori, visto che l'unico dentino disponibile è in posizione semicentrale, dovremo applicare la clonazione prima in un verso (ad esempio da sinistra a destra) e poi nel verso opposto (ripetendo l'operazione, in questo caso, due volte). Naturalmente ogni volta che ricreiamo un incisivo è necessario ripetere l'allineamento origine-destinazione effettuando l'operazione nella

In alto una foto (di Daniele La Maestra di La Spezia) relativa ad una festa con «troppi» amici, qui in basso l'immagine abbronzata del lettore Adriano Vendittis.

maniera più precisa possibile. E passiamo all'abbronzatura artificiale. L'immagine originale ci è stata fornita dal lettore Adriano Vendittis di Como e ritrae un gruppo di famiglia intorno a un tavolo. La signora in primo piano, come messo in evidenza dal lettore, ha un'antiestetica abbronzatura parziale delle braccia dovuta, presumibilmente, all'utilizzo estivo di camicie a mezze maniche.

Per ridare il giusto colore al braccio, per prima cosa è stata selezionata la parte non abbronzata con il consueto strumento Lazo. La selezione è stata poi modificata con la funzione sfumatura che ne «addolcisce» i contorni e quindi l'effetto delle operazioni lungo il perimetro della parte selezionata. A questo punto, dal menu Immagini, sottomenu Modifica si richiama la funzione «Variazioni» che mostra un «navigatore cromatico» col quale ricercare la giusta tonalità. Per ogni passo abbiamo sei possibilità relative ai colori primari (blu, rosso, verde e loro complementari giallo, ciano e magenta) e due scelte relative al livello di luminosità. Il procedimento «Variazioni» è, per chi ne vuole sapere di più al riguardo, ampiamente descritto nell'articolo di Digital Imaging «Teorie & Tecniche» pubblicato in questo stesso numero di MC nelle pagine seguenti.

Tornando al braccio poco abbronzato, utilizzando tale funzione dovremo cercare la sequenza di passi che ci porta ad un marroncino quanto più simile possibile a quello dell'avambraccio. Si procede per tentativi, confrontando di volta in volta l'immagine fino a quel momento modificata e le rimanenti otto possibilità di navigazione. Basta non essere daltonici e, tutto sommato, il procedimento risulta essere piuttosto semplice. Ovviamente non si arriva solo con questo

Le bella immagine proposta dal lettore Giuseppe Nocera della provincia di Lecce e l'elaborazione spaziale proposta dallo stesso autore.

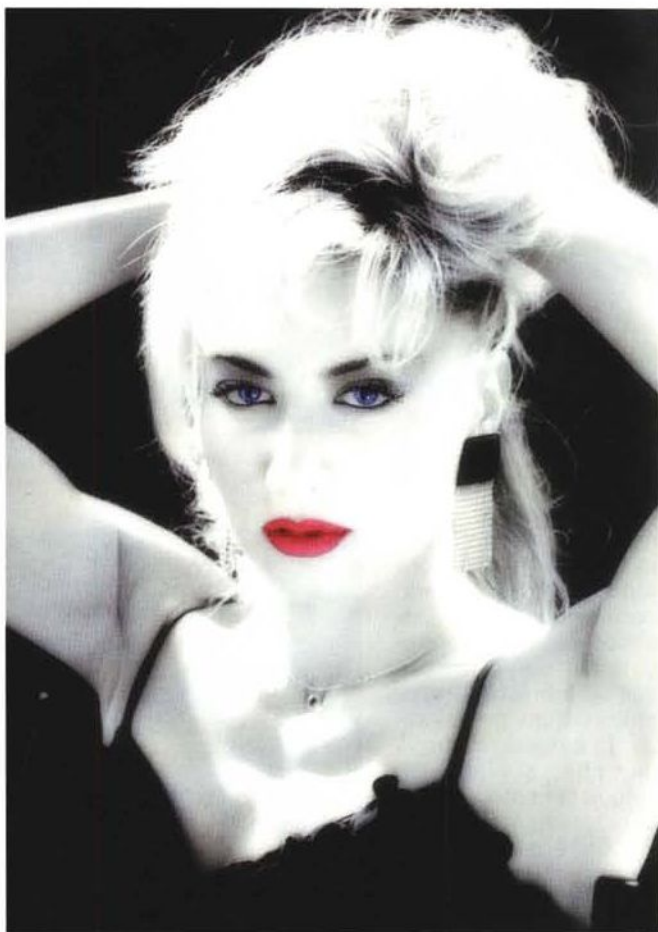
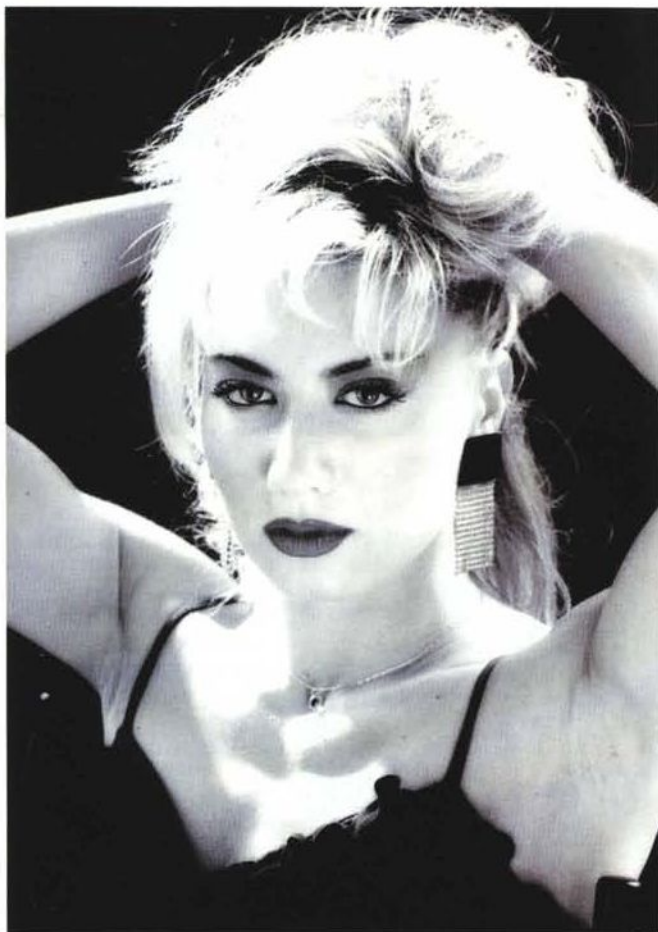
mezzo al risultato finale, in quanto un ulteriore «tocco» dovremo darlo con l'aerografo di Photoshop, dopo aver prelevato un po' di colore dall'avambraccio. Imposteremo una pressione molto leggera, in modo da non sovrapporre completamente il colore al braccio sottostante. Per finire, sulla zona di separazione tra abbronzatura reale e abbronzatura simulata, andremo ad intervenire con lo strumento «Sfumino» cercando di ammorbidire il più possibile la linea di demarcazione. Semplice, no?

Belle, bellissime!

Due fotografie, in particolare, non esito a reputare belle, bellissime. La prima è opera del lettore Giuseppe Nocera della provincia di Lecce, la seconda di Marco Silvestri di Roma. Entrambe le immagini erano originariamente in bianco e nero e si tratta di due eccezionali primi piani, il primo realizzato in luce ambiente, il secondo, presumibilmente, in studio.

Sulla prima immagine sono stati effettuati, su indicazione dello stesso autore, diverse elaborazioni consecutive alla ricerca di un risultato molto particolare. Per prima cosa è stato effettuato un viraggio color seppia, utilizzando come per l'elaborazione precedente lo strumento «Variazioni» offerto da Photoshop. L'immagine, dopo questo primo passaggio (non mostrato per motivi di spazio) ha assunto un aspetto ancora più interessante. Considerata poi una leggera sfocatura, non voluta, dell'immagine di partenza, utilizzando il filtro «maschera di contrasto» abbiamo cercato di aumentare il microcontrasto nella zona degli occhi, forzando (in realtà con un risultato non troppo soddisfacente... ma io lo dico sempre che sulle immagini sfocate non c'è nulla da fare!) un aumento di definizione apparente.

Non contento del risultato, l'autore - a sorpresa - ha aperto una rivista contente una pubblicità che utilizzava come sfondo una galassia, proponendomi di sovrapporre a questa l'immagine della ragazza. La galassia, come facilmente immaginabile, non era «pulita» ma a sua volta parzialmente coperta dal messaggio pubblicitario in questione. Quindi la prima operazione è stata quella di riportare allo stato originario la galassia, testè digitalizzata con lo scanner piano. Giù di timbro, come al solito, e, tenendo sempre presente che... le stelle sono tante, milioni di milioni, la nostra costellazione pian pianino ha ripreso la sua forma d'origine.

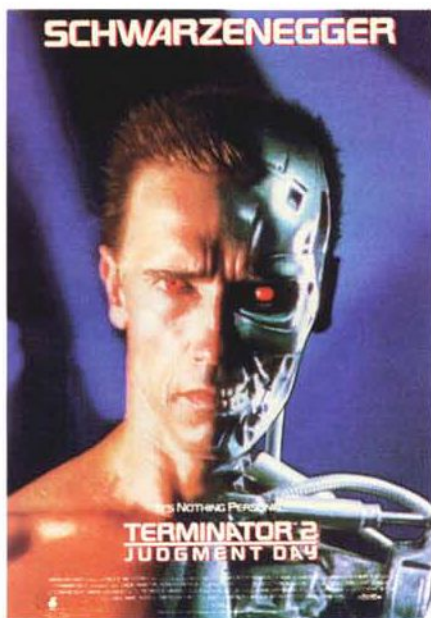
Per sovrapporre le due immagini (l'anno scorso allo SMAU non era ancora disponibile la versione 3.0 di Photoshop che mette a disposizione la tecnica multilayer) si procede nel seguente modo. Innanzitutto è necessario riportare alle stesse dimensioni e alla stessa risoluzione entrambe le immagini. Visto che il soggetto principale è la ragazza, conviene lasciare intatta questa e modificare solo lo sfondo. Le due immagini sono contenute, ovviamente, in due finestre differenti. Dalla finestra del soggetto principale selezioniamo col Lazo la ragazza e richiamiamo la funzione di «Copia». Ci spostiamo sulla finestra della galassia e effettuiamo un «Incolla». A questo punto l'immagine della ragazza, «selezione fluttuante» sull'immagine di fondo, copre completamente la galassia alle sue spalle impedendone la visione. Prima di «deselezionare» il soggetto (effettuando di fatto il vero e proprio trasferimento) Photoshop ci mette a disposizione un cursore per modificare il livello di trasparenza/opacità tra sfondo e selezione fluttuante. Visto che la galassia è molto chiara al centro, ci siamo dovuti mantenere su un livello di trasparenza piuttosto basso. Per «staccare» ulteriormente il soggetto dal cielo stellato, è stata an-

Con un po' di fantasia è facile arricchire ulteriormente anche un'immagine già particolarmente riuscita (foto di Marco Silvestri di Roma).

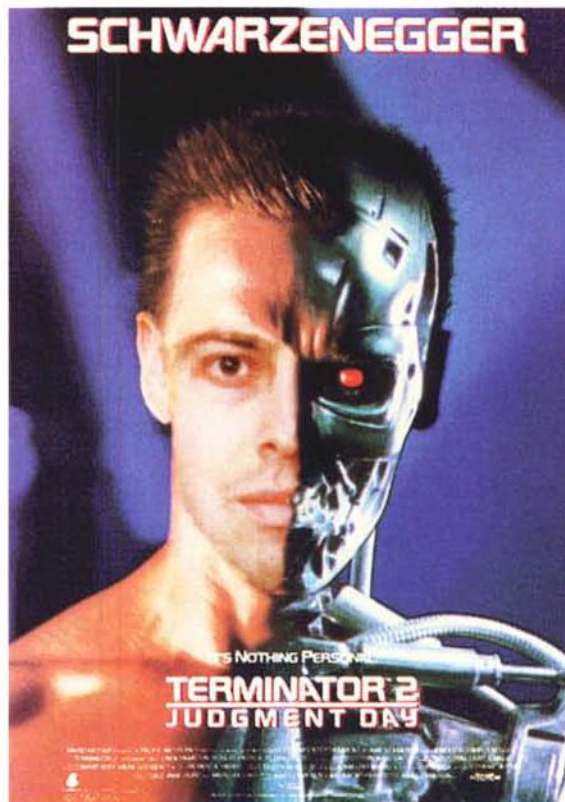
che effettuata un'ulteriore colorazione blu di quest'ultimo, con il solito «navigatore cromatico» di Photoshop.

Anche nella seconda immagine della serie «belle, bellissime» (opera del lettore Marco Silvestri) sono stati effettuati due interventi combinati. Il primo riguardava il colore degli occhi e delle labbra, il secondo l'applicazione di un effetto delicato «flou». Il tutto partendo da una fotografia in bianco e nero nella quale è notoriamente ben difficile trovare particolari «a colori».

Sia per gli occhi che per le labbra (naturalmente le due «colorazioni» non sono avvenute simultaneamente vista la loro diversità) il procedimento utilizzato si basa, ancora una volta, sulla selezione dei particolari con lo strumento Lazo e sulla funzione «Variazioni» utilizzata precedentemente. Sulla selezione, come è opportuno fare in questi casi, è stata impostata una sfumatura pari ad un paio di pixel in modo da ammorbidire la linea di separazione tra punti modificati e punti originali. Per gli occhi si è «navigato» verso il blu e verso il ciano, per le labbra verso il rosso e il magenta. Il tutto tenendo sempre sotto controllo sia la luminosità che la saturazione cromatica dei particolari trattati. Il risultato finale è una foto di particolare effetto, ancora in bianco e nero nel suo aspetto generale, con i due particolari «importanti» trattati digitalmente per ottenere una colorazione realistica. Un bell'effetto, non c'è che dire.

Per aggiungere la morbidezza «flou» si procede nel seguente modo. Per prima cosa selezioniamo l'intera immagine ed effettuiamo, come abbiamo fatto precedentemente, la funzione di «Copia» (poi capirete perché). Sull'immagine originale, con il filtro digitale «Controllo Sfocatura», impostiamo un valore di 10 pixel per sfocare totalmente e vistosamente i lineamenti della modella. A questo punto, sempre dal medesimo menu richiamiamo la funzione «Incolla» che sovrappone l'immagine precedentemente copiata (prima della sfocatura) all'immagine abbondantemente fuori fuoco. Come nel caso precedente della ragazza sulla galassia, a questo punto l'immagine aggiunta copre al 100% l'immagine di fondo non consentendone la visione in trasparenza. Agendo sul controllo dell'opacità della selezione, impostiamo un valore intorno al 50% per avere, in pratica, un'immagine perfettamente a fuoco parzialmente sovrapposta ad un'immagine sfocata. Il risultato, in definitiva, è un effetto flou ottenuto digitalmente dopo la ripresa e assolutamente controllabile sia variando la sfocatura dell'immagine di fondo sia la trasparenza dell'immagine, nitida, parzialmente sovrapposta.

Con Photoshop 3.0 conviene lavorare su due livelli differenti, in modo da poter trattare separatamente le due componenti, anche per quel che riguarda la luminosità e il contrasto. Provate a fare tutto questo con i metodi di fotografia tradizionale e poi ne riparliamo.

Terminator 10 (e lode!)

L'elaborazione digitale più interessante tra tutte quelle eseguite allo scorso SMAU presso il nostro stand è senza dubbio quella proposta dal lettore Luigi Setti dalla provincia di Mantova e mostrata in questa pagina. In alto potete ammirare l'immagine fotografica del nostro simpaticissimo lettore. Non si tratta di una «foto segnaletica» ma poco ci manca. Poco più in basso è mostrato il volto mezzo uomo, mezzo robot di Arnold Schwarzenegger digitalizzato da una cartolina reclamizzante il ben noto film «Terminator 2 - il giorno del giudizio». Come potete vedere nella foto più grande, il nostro lettore ha voluto che inserissi i suoi lineamenti all'interno dell'immagine di Terminator.

Terminator 3 sarà interpretato dal lettore Luigi Setti dalla provincia di Mantova.
La metamorfosi è perfettamente riuscita.

I problemi da risolvere, come vi esporrò ora brevemente, erano tantissimi: il primo, ovviamente, era rappresentato dal fatto che Setti e Schwarzenegger non hanno praticamente nulla in comune (senza offesa per nessuno). La forma del volto è diversa, ma sono differenti anche le distanze tra occhio e naso, tra naso e bocca e tra bocca e mento. Anche le orecchie non scherzano, come forma e posizione. Naturalmente tali differenze esistono tra ogni coppia di esseri umani, eccezion fatta per i soli gemelli omozigoti e i cosiddetti sosia. Diciamolo francamente, Schwarzenegger non è il sosia del nostro lettore, e la prossima volta che lo incontro (Schwarzenegger) glielo devo proprio dire: cerca di avere una faccia dalle dimensioni e dalle proporzioni più umane.

Il primo problema per il fotomontaggio riguardava, come sempre, l'illuminazione dei due soggetti. Schwarzenegger è illuminato da sinistra, il nostro lettore da destra. Dovendo innestare solo mezzo volto, è stata utilizzata la parte destra (meglio illuminata), previa riflessione lungo l'asse verticale, per ottenere un mezzo volto correttamente illuminato da sinistra e non da destra. Sovrapposta l'immagine del lettore a quella di Schwarzenegger sono cominciati i dolori. Se prendevo come riferimento il naso non s'allineava la bocca, per non parlare del mento, dell'occhio e dell'orecchio. La fronte, come vi lascio immaginare, arrivava a coprire sì e no la metà dello spazio necessario.

Così proprio non andava! Meglio procedere in altro modo. Per la fronte, l'unica soluzione consisteva nel lasciare quella di Schwarzenegger, lo stesso dicasi per il mento o, più in generale, per la possente mascella dell'attore. Rimaneva da «piazzare» la parte di volto compresa tra le labbra e le sopracciglia. Prendendo come riferimento il naso, la bocca del nostro lettore non collimava con la metà «robotica» della stessa porzione di immagine. Allineando questa si disallineavano sia il naso che gli occhi. L'unica soluzione possibile (visto che non era il caso di fare carte false spostando un po' più in basso la bocca del nostro lettore) era quella di utilizzare come riferimento la posizione del naso spostando leggermente in alto la bocca della parte robot fino ad allinearla con quella del soggetto umano. Se confrontate con molta attenzione la parte sintetica dell'immagine originale di Schwarzenegger con quella finale (mostrata in alto) noterete proprio che la bocca del robot è leggermente spostata in alto.

Ma i guai non finiscono assolutamente qui: dobbiamo ancora combattere con il colore della pelle. Schwarzenegger ha un colorito piuttosto bronzeo, e come se ciò non bastasse l'illuminazione utilizzata è tutt'altro che neutra o naturale. Sempre con Photoshop, agendo nello stesso modo dell'abbronzatura prima descritta, utilizziamo il comando «Variazioni» sulle sole parti aggiunte, rifinendo poi il tutto con una «spruzzatina» di aerografo sulle zone di separazione. Che ve ne pare? MC

Dalla carta al CD-ROM

CD-ROM

Le Raccolte di MCmicrocomputer

UN ANNO DI MC SU CIASCUN CD-ROM

A SOLE: 40.000 Lire

(30.000 Lire per gli abbonati)

OFFERTA SPECIALE per l'acquisto cumulativo delle due Raccolte

RACCOLTA '93/'94

dal N°132 al N°142

SETTEMBRE 1993-LUGLIO/AGOSTO 1994

RACCOLTA '94/'95

dal N°143 al N°153

SETTEMBRE 1994-LUGLIO/AGOSTO 1995

Le raccolte su CD-ROM ripropongono quanto pubblicato in un anno sulla carta da MCmicrocomputer rendendo disponibili tutti i testi degli articoli e tutte le immagini per sfogliare sul proprio computer (PC o Mac) un anno di informatica. L'nterfaccia grafica e la possibilità di consultazione e ricerca per chiavi libere rendono questo CD-ROM un prodotto tra i più versatili esistenti; la soluzione ideale per costruire nel tempo un archivio storico che occupa pochissimo spazio, ma anche il modo più rapido ed efficace per avere accesso alle informazioni.

OFFERTA SPECIALE

Per l'acquisto cumulativo delle Raccolte su CD-ROM dal N° 131 al N° 142 (settembre 1993-luglio/agosto 1994) e dal N° 143 al N° 153 (settembre 1994-luglio/agosto 1995) sarà praticata una vantaggiosa offerta speciale:

OFFERTA ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 40.000***
OFFERTA NON ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 50.000***

Per usufruire dell'offerta è possibile utilizzare il modulo pubblicato nella pagina a fronte che annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Ciribiri-bit... Kodak!

di Andrea de Prisco

Da oltre un secolo Kodak è, se vogliamo, sinonimo di fotografia. Il suo fondatore, George Eastman, già nel 1888 coniò uno slogan tuttora incredibilmente attuale: «Voi premete il bottone, noi facciamo il resto». Non possiamo non riconoscere che questa visione, di oltre un secolo fa, non fu particolarmente «azzeccata».

Non è escluso, però, che presto Kodak possa diventare anche sinonimo di fotografia digitale. La cosiddetta «Casa Gialla», infatti, è attivamente impegnata in questo settore da moltissimo tempo ed i frutti dei suoi vastissimi investimenti sono ormai più che maturi ed ampiamente fruibili. Lo sanno bene gli esperti del settore, un po' meno gli appassionati di fotografia «tradizionale» che guardano forse con un occhio ancora troppo critico questo affascinante mondo. Il fatto stesso che la Kodak si sia buttata a capofitto nel campo della fotografia digitale la dice lunga sulla strettissima connessione esistente tra il mondo attuale e quanto vedremo in futuro. Se da una parte la vecchia e cara pellicola non ha alcuna intenzione (a buona ragione) di gettare la spugna in favore delle moderne tecnologie digitali dirette, vuoi per l'alto costo degli apparecchi di questo tipo, vuoi per la semplicità d'uso sicuramente più evidente nella prima (grazie anche al fatto che la maggior parte del lavoro è normalmente svolto dai fotolaboratori) è anche vero che è proprio Kodak, sempre lei, a studiare e produrre sensori CCD di altissima definizione, pari se non superiore a quella dei comuni materiali fotosensibili di natura chimica.

Dunque la «Casa Gialla», oggi come oggi, ha proprio una fisionomia double-face, testimoniata da una parte dalla sua incontrastata leadership nel campo della produzione (e vendita!) di materiale fotosensibile tradizionale, dall'altra riguardo gli studi e gli investimenti che compie nel mondo della fotografia digitale con una serie completa e ben articolata di prodotti per tutte le esigenze. E, come se tutto questo non bastasse, circa tre anni fa ha voluto colmare anche il vuoto esistente tra i due mondi con quel «trait d'union» rappresentato dall'ormai noto PhotoCD, «pensato» per un utilizzo prevalentemente consumer, ma maggiormente apprezzato ed utilizzato in quello professionale, a tutti i livelli.

Si è conclusa da pochi giorni una sorta di «tournée» in tutt'Italia denominata «Kodak 2000», proposta ed organizzata principalmente per due motivi. In primo luogo, ovviamente, far conoscere tutti i prodotti digitali agli operatori del settore «tradizionale», ma anche per fare il punto della situazione in un momento (accade sempre quando si prospettano all'orizzonte grandi rivoluzioni tecnologiche) caratterizzato se vogliamo da una gran confusione di fondo. Si sa, quando ci sono troppi galli a cantare non si fa mai giorno: se ogni gallo, oltre al suo più che legittimo «chicchirichì» fa anche il verso di altri animali c'è proprio il rischio di non capirci più nulla.

Posso confermarlo. Pochi giorni fa mi è capitato di seguire nella stessa giornata due distinte conferenze stampa incentrate sul tema della fotografia digitale. La prima era organizzata da una grossa casa di apparecchi fotografici, la seconda da un altrettanto importante produttore di computer: non faccio i nomi per non fare... antipubblicità. Molto interessanti entrambe, peccato che nella prima (rivolta essenzialmente ai fotografi) si sono sentite una serie interminabile di «cappellate informatiche», mentre nella seconda (dedicata ai giornalisti del settore informatico) analoghe «cappellate» erano pronunciate in tema di messa a fuoco, inquadratura, esposizione, ecc. ecc. Nei due incontri forse ero l'unico sufficientemente «dentro» ad entrambi i settori, e ho così potuto bonariamente ridere sotto i baffi sia dall'una che dall'altra parte.

La DC 40 è la prima fotocamera digitale "point-and-shot" prodotta da Kodak.

La DCS 420 è una fotocamera professionale basata su corpo Nikon.

La nuova strategia di Kodak

Tutto inizia a San Francisco (California) lo scorso 28 marzo, durante il «Picturing the Digital Age», con l'annuncio dato via satellite in tutto il mondo da parte di George M.C. Fisher, Presidente e Chief Executive Officer della Eastman Kodak Company. Il nuovo «focus» Kodak è un creativo intreccio tra tradizione e innovazione, consentendo a ciascuno di lavorare con l'immagine digitale in modo semplice e a basso costo. Anche l'introduzione di un nuovo marchio, «Kodak Digital Science», testimonia l'intenzione di estendere e qualificare la presenza della «Casa Gialla» nel campo dei prodotti e dei servizi digitali ed è stato realizzato per differenziare l'azienda americana dagli altri attori presenti sul mercato dell'immagine digitale. Il suo impiego consentirà di mostrare e far percepire la forza di Kodak sul terreno della scienza e della tecnologia, così come la sua capacità di sviluppare prodotti accessibili e di facile impiego per un vasto pubblico. Il nuovo marchio, nelle intenzioni dell'azienda, invia un segnale forte al mercato: Kodak è impegnata nell'immagine digitale e intende assumere un ruolo di leadership in questo settore, permettendo ai suoi clienti di migliorare, modificare, utilizzare e fruire al massimo delle proprie immagini.

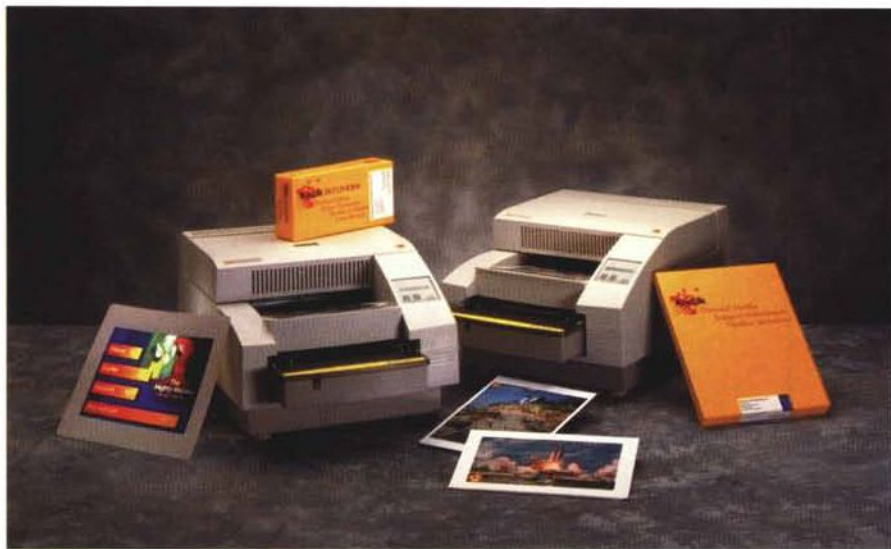
Kodak si posiziona in maniera unica sul mercato della fotografia digitale per mantenere questa promessa, avendo svolto un ruolo pionieristico nel trasferire la conoscenza tecnologica della fotografia convenzionale nelle soluzioni dell'imaging digitale per la clientela professionale. Consolidatasi su questo terreno tecnologicamente avanzato per un target «alto», Kodak si prefigge ora di estendere la medesima tecnologia ad un pubblico più ampio, raggiungendo nuovi utenti.

Il dorso digitale per il medio formato.

La strategia delineata da Fisher ha portato alla definizione di quattro «principi operativi» necessari alla sua implementazione:

– Alleanze con industrie leader (come vedremo più dettagliatamente in seguito) per offrire ad ogni segmento di mercato la soluzione tecnologicamente appropriata. Con Adobe System per l'immagine professionale, con IBM e Sprint per l'utilizzo di immagini in campo business, con Hewlett Packard per il mercato SOHO (Small Office & Home Office), con Microsoft e Sega per il mercato consumer.

– Sviluppo di standard nell'imaging digitale con altre industrie leader. Kodak combinerà gli elementi chiave del formato Photo CD con la tecnologia FITS licenziata da Live Picture con l'obiettivo di determinare un nuovo standard multipiattaforma per la distribuzione elettronica delle immagini che Kodak renderà disponibile a tutti gli utenti

– Maggiore accessibilità alla nuova tecnologia, confermata dal lancio di una fotocamera digitale offerta ad un costo inferiore ai 1.000 dollari (Kodak DC 40) e dal rilascio della versione Macintosh e

Le stampanti a sublimazione Kodak offrono risultati di stampa a dir poco eccellenti.

Windows NT di un software applicativo per la scrittura dei Photo CD Portfolio II (Kodak Build-It)

– Sviluppo di soluzioni integrate per l'imaging digitale. Un esempio è dato dai terminali IBM per i punti vendita che verranno modificati per utilizzare i vantaggi offerti dalla tecnologia Kodak di «ipercompressione» che consente di immagazzinare il ritratto di una persona nella banda magnetica di una carta di credito (o addirittura su un cartaceo codice a barre, visto che sono sufficienti appena 50 byte per un'immagine). Un altro esempio è dato dalla famiglia di prodotti Photo Impression che consentirà al consumatore di ottenere, grazie alla tecnologia digitale, copie da fotografie, ingrandimenti e modifiche alle loro immagini in modo rapido e conveniente presso i negozi fotografici.

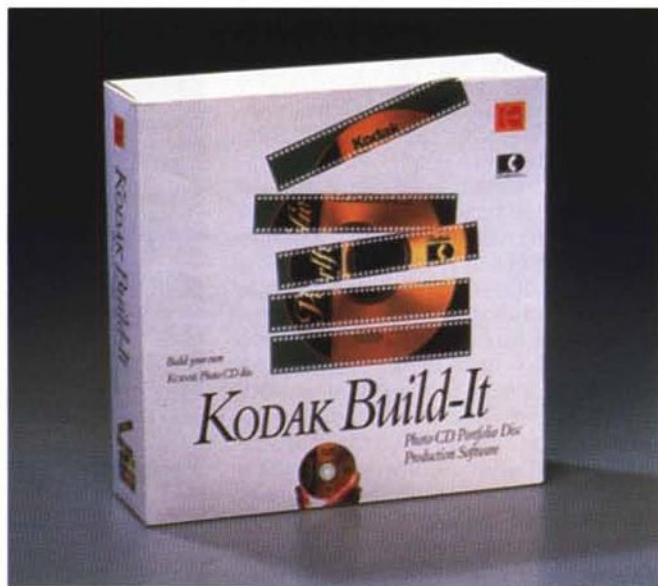
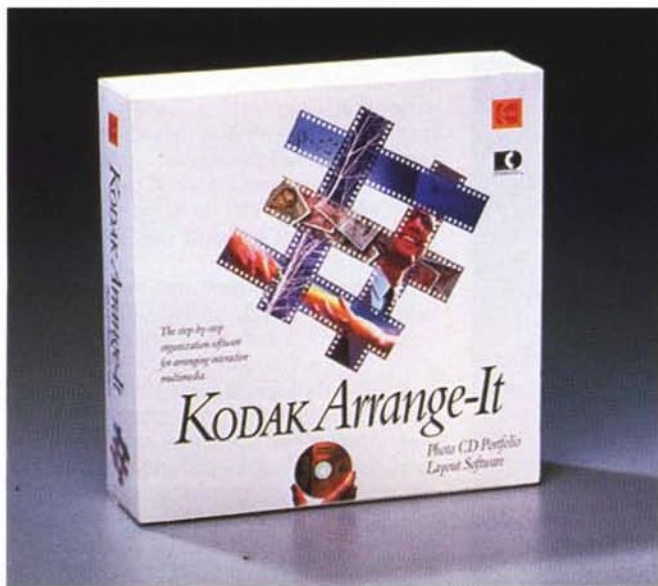
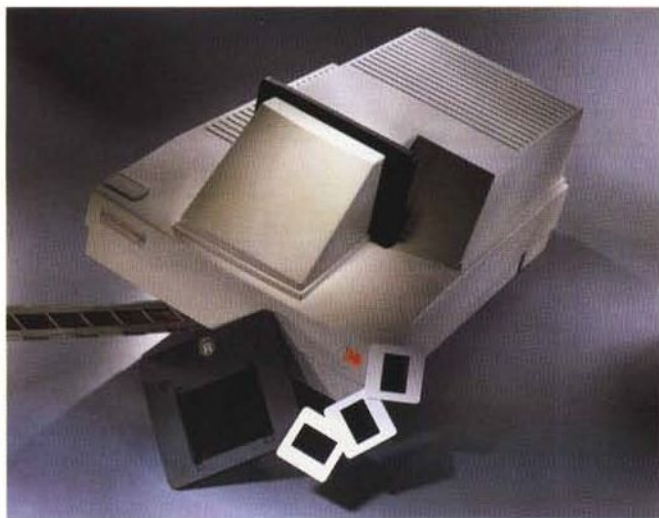
Kodak, naturalmente, non si ferma qui e delinea anche le future direzioni: abbattimento dei costi delle attrezzature e sviluppo di soluzioni innovative nel campo dei media al fine di offrire proposte mirate per ciascun tipo di mercato.

Nella stessa conferenza stampa, George Fisher ha sottolineato con enfasi che la strategia presentata è solo il punto di partenza di una visione a lungo termine da parte di Kodak: «*Cinque anni fa, pochi avrebbero pronosticato che il telefono cellulare si sarebbe diffuso nel modo che oggi possiamo riscontrare. Nei prossimi cinque anni, la strategia che abbiamo presentato farà dell'uso della fotografia digitale un qualcosa di addirittura banale*».

Alleanze tra giganti

L'obiettivo di rendere convenientemente economico e accessibile a tutti l'uso di immagini di alta qualità in qualsiasi contesto, costituisce la base per stringere una serie di alleanze con le più importanti società impegnate nell'imaging digitale.

George Fisher, sempre nel corso della conferenza di San Francisco, ha dichiarato:

«Noi siamo compiaciuti del fatto che prestigiose industrie dell'informatica sia hardware che software, come pure società leader nel settore delle telecomunicazioni e dell'elettronica di consumo si siano unite a noi nel tracciare modi di impiego da parte loro della tecnologia Kodak. Queste alleanze dimostrano la vitalità della nostra strategia nel portare l'impiego dell'immagine digitale oltre il terreno professionale, verso gli operatori economici in generale, le attività di piccole dimensioni e l'home office. Esse sottolineano la posizione unica di Kodak come leader mondiale nell'imaging, sia fotografico che digitale, indipendentemente dai sistemi e dalle applicazioni usate dai computer».

Due pacchetti per la realizzazione dei Photo CD Portfolio. Build-It è ora disponibile anche per Power Macintosh e per Windows NT.

I due scanner 3570 e 2035 (vedi testo). La "parentela" tra i due apparecchi è fin troppo evidente.

Vediamo ora maggiormente in dettaglio la posizione dei vari alleati di Kodak.

Adobe. La società californiana ha annunciato che la futura versione di PageMaker permetterà un'applicazione di vasta portata del Photo CD, implementando internamente il sistema di gestione del colore Kodak Precision. Inoltre la prossima versione di Photoshop permetterà di salvare immagini in formato Photo CD Image Pac.

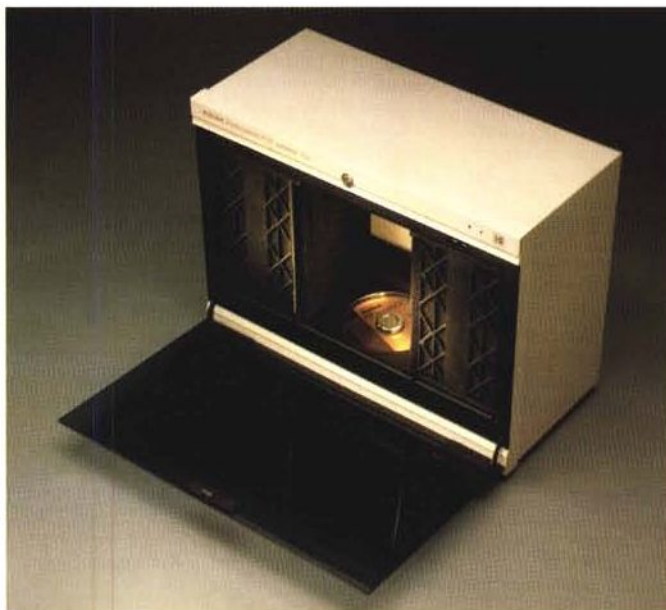
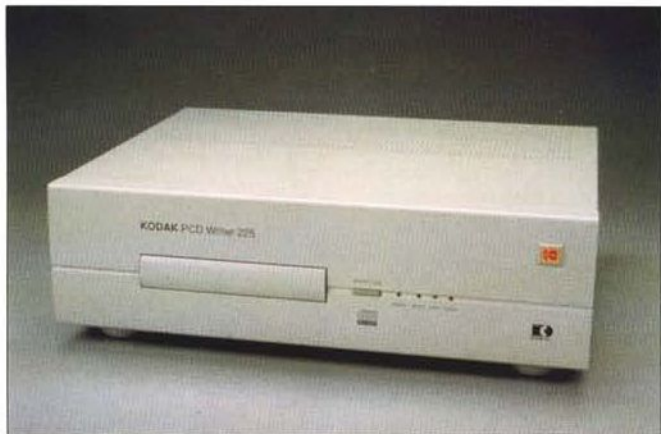
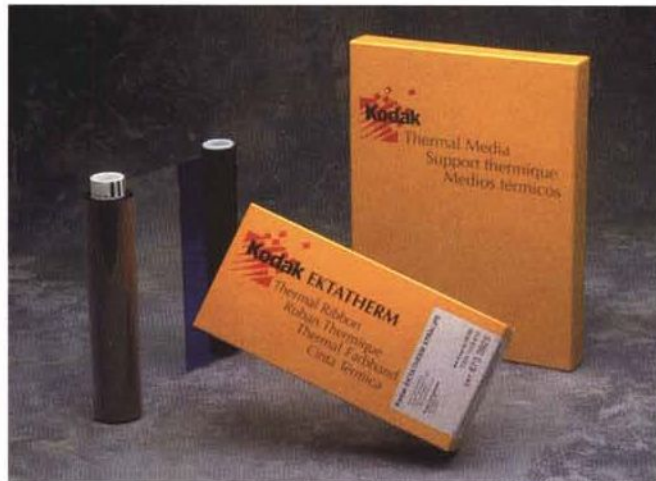
Hewlett Packard. Il leader mondiale delle stampanti lavorerà con Kodak per sviluppare soluzioni ad ampio raggio per il mercato dell'immagine digitale. Kodak proporrà stampanti a getto di inchiostro HP nell'approntamento di soluzioni relative all'imaging; a sua volta HP collaborerà con la «Casa Gialla» su una varietà di iniziative per la stampa a colori a getto di inchiostro.

IBM. «Big Blue» si unirà a Kodak in una serie di accordi ad ampio spettro. L'alleanza prevede la distribuzione e la vendita di immagini e documenti (testo/immagine) su Internet e IBM Global Network; la già citata tecnologia di «ipercompressione» delle immagini; un accordo a varie sfaccettature riguardante i sistemi di archiviazione ottica; la commercializzazione da parte di IBM dei sistemi Kodak per la digitalizzazione di documenti; la possibilità di collaborare nel campo dell'immagine radiologica coniugando due leadership, quella IBM nell'integrazione di sistemi e quella Kodak nella gestione dell'immagine diagnostica.

Live Picture. È stato siglato un accordo sull'utilizzo di applicazioni e lo sviluppo di alcuni prodotti. All'interno di quest'accordo Kodak ha ottenuto la licenza di utilizzare la tecnologia sviluppata da Live Picture nell'editing e nell'utilizzo delle immagini. Tale tecnologia indica una nuova strada nella manipolazione e acquisizione dei milioni di pixel che definiscono un'immagine digitale con risultati di grande qualità. Il sistema prevede che ogni immagine sia suddivisa in segmenti sui quali è possibile intervenire in vario modo prima che venga usato per ricostruire l'insieme dell'immagine.

Microsoft. Il leader mondiale del software per personal computer lavorerà con la «Casa Gialla» per offrire al pubblico soluzioni tali da mettere a pieno profitto la tecnologia Kodak dell'immagine digitale e le applicazioni di qualità create da Microsoft.

Sega. Saturn, la nuova generazione di console della società leader nel settore entertainment, sarà compatibile con i dischi Photo CD. La nuova tecnologia permetterà al sistema Sega Saturn di offrire nuove, emozionanti applicazioni Photo CD (dissolvenze, mirror ed altro).

Sprint. La società di telecomunicazioni utilizzerà la tecnologia Kodak per creare archivi centralizzati di immagini, il

Questo "juke-box" permette l'inserimento e l'estrazione automatica dei Photo CD nel masterizzatore. Può immagazzinare e gestire fino a 100 CD.

Il masterizzatore PCD Writer 225, in alto, e i materiali di consumo per le stampanti a sublimazione Kodak.

Kodak, la cultura e la fotografia

Quanta importanza abbia per Kodak la cultura dell'immagine, intesa come espressione universale di un linguaggio capace di cogliere con immediatezza i grandi temi sociali, lo dimostra, da sempre, il grande impegno della «casa gialla» nel sostenere, in tutto il mondo, grandi e piccoli eventi di fotografia.

L'intento di Kodak è quello di promuovere con continuità la fotografia intesa come fenomeno culturale ad un pubblico sempre più vasto che sappia leggere nelle immagini quei messaggi che sono poi stimoli ad arricchire la fantasia e la ragione.

E se, come sottolinea George Fisher, President e CEO Kodak, «metà delle persone al mondo non ha ancora scattato la sua prima fotografia», il perseguire questo obiettivo assume un valore educativo universale, per rendere sempre più chiaro, comprensibile, intercomunicativo ma espressivo anche dei disagi e delle realtà sociali, il linguaggio dell'immagine fotografica. Coerente con quanto espresso Kodak Italia ha reso possibili nel 1995 due grandi eventi culturali itineranti che si inaugureranno il prossimo Giugno a Milano e a Roma.

«Fotografia della libertà e delle dittature» è il titolo della mostra curata da Giuliana Scimé che si inaugura il 16 giugno a Milano alla Fondazione Antonio Mazzotta, dove sarà fino al 17 settembre per trasferirsi, dal 16 novembre al 18 febbraio 1996, all'Accademia Ligustica di Belle Arti di Genova. Si tratta di un contributo che il mondo della fotografia dà al grande tema della libertà nel Cinquantenario della Liberazione con una carrellata di grandi autori che, nell'arco temporale compreso fra il *1922* e il *1946*, hanno affrontato aspetti diversi della realtà. Fra le oltre 500 opere esposte si potranno vedere immagini di autori significativi fra cui si possono ricordare i famosi ritratti dell'epoca di Weimar di Sander e i fotomontaggi antinazisti di Heartfield, i reportage di Bob Capa sulla guerra civile spagnola del '36, le immagini ufficiali dei regimi di Ghitta Carell e Leni Riefensthal, e la vita nelle grandi città ripresa da Doisneau, i campi di sterminio ripresi dalla Bourke-White, i giorni della liberazione visti da Cartier-Bresson e Carrese e la ricostruzione documentata da Petrelli, Haas, Bishof.

«Magnum e il cinema» il secondo evento è una mostra collettiva: raccoglie infatti più di 200 immagini per la maggior parte in bianconero ma anche a colori realizzate dai fotografi *dell'agenzia francese Magnum* per il centenario della nascita del cinema.

La mostra si inaugura contemporaneamente il 21 giugno in due sedi – il Palazzo delle Esposizioni a Roma e il Palazzo della Ragione a Milano – dove resterà fino al settembre prossimo prima di toccare altre due importanti tappe a Catania in ottobre e a Napoli in dicembre per proseguire nel 1996 in un lungo itinerario italiano.

Curata per l'itinerario italiano dall'Agenzia Contrasto, **«Magnum e il cinema»** raccoglie immagini scattate dai nomi più noti della fotografia che si sono misurati fin dai *tardi anni Quaranta*, quando la Magnum è nata, con il mondo del cinema. Se non mancano le riprese sui set e nei momenti che precedono il «ciak», molte sono le fotografie «private» come quelle che Stock scattò a James Dean nel suo paese natale o Eve Arnold a Marylin Monroe. I 53 autori considerati (uno solo è italiano, Ferdinando Scianna) propongono personaggi noti magari ripresi in momenti insoliti (John Houston che gioca a carte, Roberto Rossellini e Ingrid Bergman con i figli) ma anche aspetti poco visti come le foto di scena di «Riso amaro». Fra i fotografi più noti Cartier-Bresson e Seymour, Webb e Riboud, Burri e List, Le Querrec e Koudelka, Erwitt e Mc Cullin.

cui accesso sarà consentito agli utenti dotati di computer e modem su normali linee telefoniche. Sprint offrirà molteplici tipi di servizi di distribuzione di immagini per un utilizzo da parte di singoli individui, di operatori economici e di imprese.

Gli annunci

I nuovi prodotti Kodak sono frutto di programmi di ricerca avanzati sul terreno dell'immagine digitale ed espressione sia di un processo autonomo di ricerca, progettazione e realizzazione, sia degli accordi e collaborazioni con prestigiose industrie leader nel settore informatico. Secondo quanto dichiarato dall'azienda, *«ciascuno di questi nuovi prodotti contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo di rendere il più ampio possibile l'accesso alla tecnologia dell'immagine digitale»*.

La *Digital Camera 40* è la prima fotocamera digitale Kodak appartenente alla categoria delle cosiddette «point-and-shot» (inquadra e scatta). Sarà messa in vendita ad un prezzo inferiore ai 1.000 dollari ed è dotata di un sensore sviluppato originariamente per gli apparecchi professionali.

Tra le sue caratteristiche principali sono da segnalare la risoluzione di 756x504 pixel, l'autonomia delle pile al litio in grado di assicurare il funzionamento dell'apparecchio per circa 800 scatti, l'esposizione automatica e la possibilità di utilizzare aggiuntivi ottici per trasformare l'obiettivo «normale» in grandangolo, in tele, o per effettuare riprese macro. La messa a fuoco è assicurata tra un metro e mezzo e infinito e al momento dello scatto la fotocamera sceglie automaticamente tempo di esposizione e diaframma (il primo tra 1/30 e 1/175, il secondo tra f/2.8 e f/16)

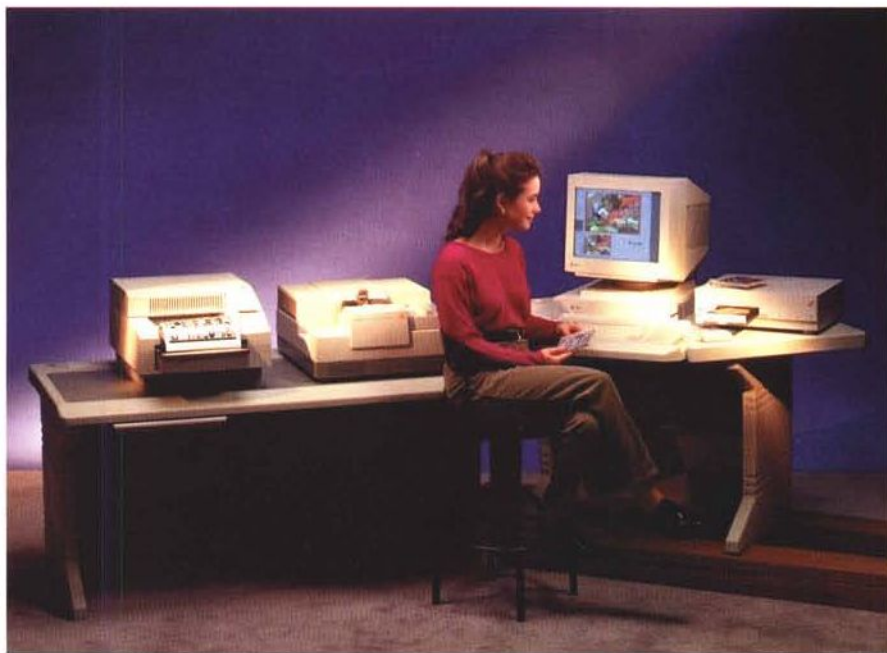
valutando l'opportunità di attivare o meno anche il flash integrato. Le immagini così catturate possono essere trasferite su computer Macintosh o Windows utilizzando una porta standard RS-232C. Considerata la risoluzione non eccessiva (poco maggiore di quella VGA), la Kodak DC 40 rappresenta una valida alternativa all'utilizzo di apparecchiature fotografiche tradizionali per la produzione di immagini da inserire in report, in documenti, in relazioni, o per la stampa tipografica di fotografie di dimensioni medio-piccole.

Build-It Photo CD Portfolio II è la nuova versione del software in grado di produrre Photo CD Portfolio su sistemi Macintosh e Windows NT. Ha le stesse funzioni offerte dalla precedente release, disponibile solo per le workstation SUN.

Grazie a Build-It Photo CD Portfolio II è possibile realizzare programmi multimediali comprendenti immagini, testi, suoni ed estensioni interattive. Oltre a questo è possibile utilizzare il medesimo pacchetto per immagazzinare e distribuire immagini in formato Photo CD Portfolio II, che comprende le cinque risoluzioni classiche del formato Photo CD standard.

Per l'utilizzo di Build-It Photo CD Portfolio II in ambiente Apple è necessario un Power Macintosh con System 7.1 (o successivo), 64 megabyte di RAM e almeno 2 gigabyte di hard disk, oltre, naturalmente, al masterizzatore Kodak PCD Writer 225. In ambiente PC, oltre al masterizzatore, alle medesime quantità di RAM e di spazio su hard disk, è necessario utilizzare Windows NT.

La *XLS 8400 PS* è una stampante a sublimazione in grado di produrre in soli 75 secondi stampe a colori su carta o su pellicola trasparente fino al formato massimo 20x30 cm.

Nella sua sigla, il suffisso PS mette in luce le sue caratteristiche PostScript Level II e può funzionare con i più diffusi programmi di presentazione e di editoria (è riservata al solo mercato americano). È stato annunciato anche un «Ink Jet Media» comprendente due tipi di carta (entrambe simili a quelle usate per la stampa tipografica) con una particolare protezione che garantisce brillantezza dei colori e il rapido essiccamento dell'inchiostro di stampa. La carta di peso medio è consigliata per newsletter, presentazioni e documenti, quella di peso maggiore per produrre documenti più importanti che richiedano un'archiviazione di qualità. Il supporto trasparente garantisce sempre un risultato di grande effetto, assicura durata e brillantezza dei colori ed è realizzato utilizzando il 35% di materiale riciclato.

Una stazione di lavoro per la realizzazione di Photo CD basata su piattaforma Sun Microsystems.

Il *Kodak Professional* RFS 3570 è un nuovo scanner multiformato in grado di acquisire pellicole negative o diapositive, fino al formato 70mm, in meno di due minuti mantenendo qualità dell'immagine e brillantezza dei colori. La risoluzione può variare da 800 a 2.000 punti per pollice è fornito di dispositivo di autofocus, bilanciamento del colore e di modalità «bianco/nero». La digitalizzazione avviene a ben 12 bit per colore primario (4096 livelli per componente cromatica) che assicurano un eccellente range dinamico con un altrettanto elevato rapporto segnale/rumore per digitalizzazioni di altissima qualità. Il suo prezzo di vendita è di poco superiore a quello del modello 2035 adatto al solo formato 135: poco più di sedici milioni contro i quasi quattordici dello scanner minore.

La linea *Photo Impression* comprende le stazioni Copyprint, Digital Enhancement 100 e Creation; consentono di realizzare ristampe, ingrandimenti, miglioramenti e/o correzioni delle fotografie con rapidità e convenienza grazie alla tecnologia digitale.

La più semplice, Copyprint, permette di realizzare stampe da originali di dimensioni diverse, senza disporre del negativo, con molteplici possibilità di ingrandimento o di ristampe multiple in formati differenti contemporaneamente.

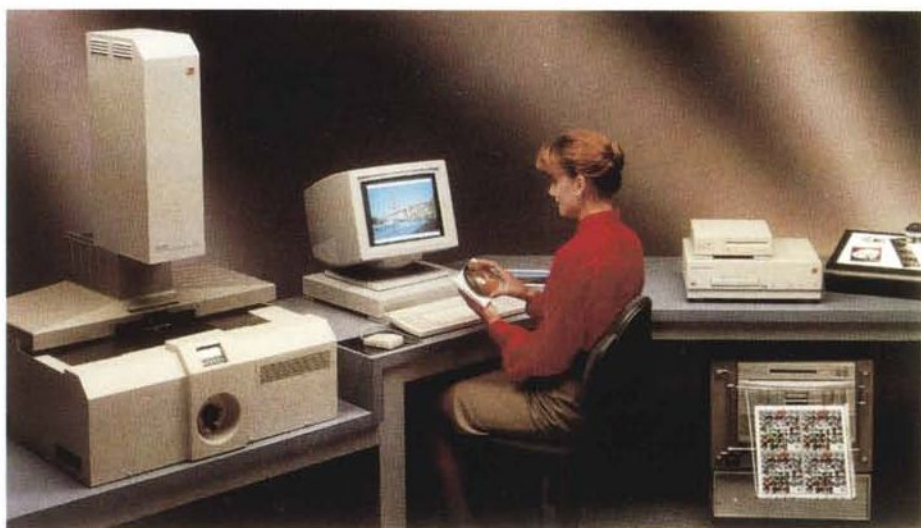
La Digital Enhancement Station 100 offre in più la possibilità di ritoccare e migliorare le immagini prima della stampa, con la possibilità di aggiungere testi o elementi grafici di personalizzazione. Infine, la stazione Kodak Creation System offre le medesime funzionalità del sistema appena descritto, offerte ad un livello tale di semplicità e facilità di impiego da poter essere utilizzata anche dagli stessi clienti.

Photo CD «libero»!!!

Dopo il grande successo del Photo CD, che in soli tre anni è entrato a pieno titolo a far parte di decine di programmi e sistemi operativi, viene proposta oggi una nuova strategia incentrata sulla possibilità di accedere alle immagini del Photo CD Image Pac in maniera più semplice. Grazie ad una nuova politica di Open Licensing sarà permesso ad ogni sviluppatore hardware/software di ottenere, senza pagamento di royalty, l'autorizzazione ad abilitare i propri applicativi alla lettura e alla scrittura di file in formato Photo CD Image Pac. In questo modo gli utenti potranno leggere e scrivere immagini in formato Photo CD con la stessa facilità con cui utilizzano altri formati standard. D'ora in avanti esisteranno due distinte categorie di Photo CD: i «master disc» Photo CD e Pro Photo CD (quest'ultimo in grado di contenere digitalizzazioni anche di originali di grande formato) e i Photo CD Portfolio II che contiene immagini digitali nel formato Image Pac, ma anche testi e colonne sonore.

MC

L'elaborazione digitale delle immagini

di Andrea de Prisco

Prendete una macchinetta fotografica, un rullino, una bella giornata di sole e approfittatene per farvi una divertentissima gita con gli amici o un'appassionante passeggiata con la vostra dolce metà. Che siate interessati anche al mondo dei computer è evidente, altrimenti non stareste a leggere queste righe. Se siete appassionati anche di fotografia probabilmente la «macchinetta fotografica» è una buona reflex con qualche obiettivo di varie focali, di rullino ne consumerete più d'uno, soffermandovi maggiormente sulla ripresa delle vostre immagini, piuttosto che compiere l'operazione terribilmente di corsa. Fine della gita.

All'indomani portate a sviluppare le vostre pellicole e vi gustate i risultati. Magari maledicendo quell'orribile traliccio che offende la vostra immagine, oppure stupendovi (capita spessissimo...) per non aver visto quell'antiestetico particolare sullo sfondo, alle spalle del soggetto, che ha rovinato (se non addirittura ridicolizzato) la vostra ripresa. Che palle!

Questo, per quel che riguarda la composizione di un'immagine. Ma i problemi, a meno di non essere dei fotografi bravissimi, da concorso fotografico ed anche più, non sono certo circoscritti al solo aspetto compositivo. Si va dalla dominante cromatica indesiderata (fotografia scattata al tramonto, in cui il soggetto non è... il tramonto), alla errata esposizione (anche gli apparecchi fotografici più evoluti non sono infallibili), o ad una tecnica di ripresa adoperata non del tutto efficace per il risultato voluto.

Alcuni laboratori fotografici tradizionali, per la verità, offrono anche la possibilità di intervenire sull'immagine per cercare di correggere alcuni errori, ma a parte l'alto costo di tali operazioni, i risultati ottenuti non sempre sono soddisfacenti.

Ma avete mai pensato che, con un computer, tutto questo (e molto di più, per la verità) diventa di una facilità incredibile? Certo, non si tratta di una novità; ma fino a pochi anni fa per effettuare l'elaborazione digitale di un'immagine era indispensabile possedere una potente workstation grafica, mentre oggi, grazie anche alla disponibilità perfino shareware di alcuni programmi, tutto diventa alla portata del normalissimo utente di personal computer.

In questo articolo, dopo una brevissima introduzione all'argomento dal punto di vista tecnico, vi mostreremo alcuni esempi di elaborazione, effettuati partendo da immagini assolutamente tradizionali, stampate su carta e digitalizzate tramite scanner.

È stata un'esperienza divertentissima per tutti noi in redazione, al punto che (in quattro e quattr'otto, siamo al 20 luglio) abbiamo deciso di portare una stazione di elaborazione digitale delle immagini (basata su Power Macintosh) all'interno del nostro stand al prossimo SMAU (dal 13 al 18 ottobre prossimo) per farvi toccare con mano questo nuovo mondo. Se avete qualche fotografia da elaborare o da correggere, portatela pure: vi restituiremo una stampa a getto d'inchiostro dell'immagine modificata e, volendo, anche il file se siete interessati a rivolgervi ad un laboratorio per la fotorestituzione su pellicola. Non mancate!

L'immagine digitale

Oggi, all'interno di un computer, come noto, bit e byte non rappresentano soltanto numeri, lettere, istruzioni di macchina, ma anche (soprattutto?) immagini.

Esiste, se vogliamo, un diretto parallelismo tra le comuni immagini fotografiche (stampate su carta o ancora su pellicola negativa o diapositiva che sia) e le immagini digitali bitmap. Sia le prime che le seconde sono caratterizzate dal fatto di essere composte da migliaia (o sarebbe meglio dire milioni) di minuscoli elementi colorati: si parla di grana per le pellicole (o le stampe) fotografiche e di pixel (picture element) per le immagini digitali.

L'unica differenza «visiva» (sempreché utilizziamo un microscopio o comunque una potente lente d'ingrandimento) riguarda il fatto che la grana è qualcosa di irregolare (in ogni immagine tradizionale i granuli hanno forma e dimensione variabile) mentre i pixel di un'immagine digitale hanno tutti la medesima dimensione (l'unica cosa che può variare è il colore) e sono disposti regolarmente, come tanti microscopici mattoncini.

Bisogna poi tener presente che un'immagine fotografica tradizionale può stare su una diapositiva, su una pellicola negativa, può essere stampata su carta, o uscire direttamente

La catena e gli anelli

di Andrea de Prisco

Con le tecniche tradizionali, per ottenere una fotografia occorre di solito effettuare almeno i seguenti passaggi: comporre l'immagine, effettuare la ripresa, sviluppare la pellicola, eseguire la stampa su carta. L'elaborazione digitale di un'immagine è, al giorno d'oggi, una quinta fase che va ad inserirsi esclusivamente dopo lo sviluppo della pellicola e prima della successiva stampa su carta. Per essere più precisi, la stampa di una fotografia digitale ha poco a che vedere con la stampa di una fotografia tradizionale in quanto non avviene più per proiezione dell'originale su carta fotosensibile e successivo trattamento chimico, ma direttamente utilizzando una stampante a colori (di elevata qualità) collegata al computer.

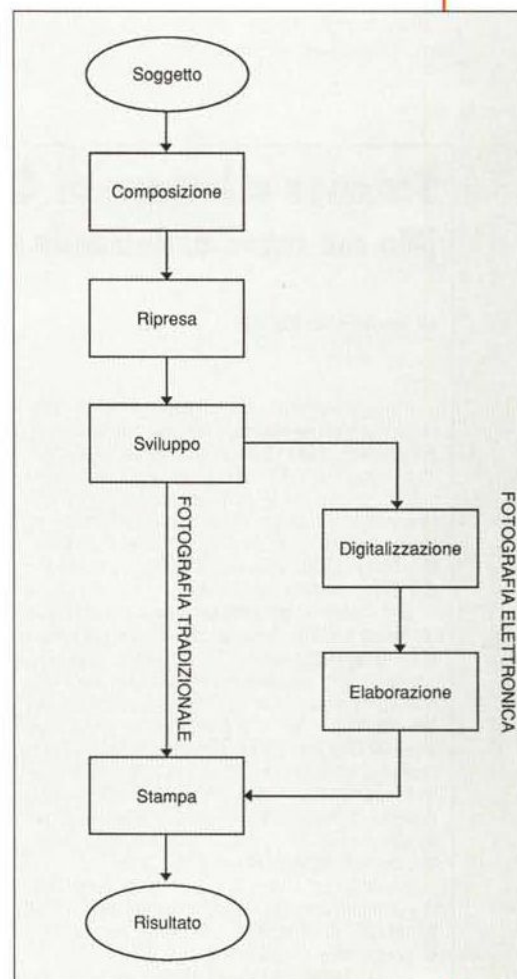
Dal lato opposto, i tentativi finora effettuati per ottenere immagini digitali direttamente da apparecchi elettronici (utilizzando un sensore CCD tipo quello presente nelle videocamere ma con una risoluzione superiore) hanno dato risultati poco interessanti per qualità, o a prezzi ancora proibitivi a causa dell'alto costo di tali fotocamere.

Oggigiorno la fotografia elettronica è ancora qualcosa fortemente legato a quella tradizionale, per il fatto che le fasi iniziali, dalla composizione fino allo sviluppo negativo (o positivo) compreso, restano assolutamente invariate. Una volta sviluppati i negativi, per effettuare l'elaborazione digitale, è necessario trasferire su un computer l'immagine da trattare. Esistono vari procedimenti per effettuare questo passaggio, diversi tra loro, ma tutti accomunati dal fatto di effettuare una digitalizzazione dell'immagine. Partendo dalla pellicola (o da una stampa iniziale) l'immagine viene scandita e convertita in un segnale numerico utilizzabile dal computer. In pratica avviene una suddivisione dell'immagine in alcuni milioni di piccoli elementi, i pixel, per ognuno dei quali è generato un numero che ne rappresenta il colore.

Se, come è opportuno che sia, la dimensione dei pixel è inferiore a quella della grana, non si ha di fatto alcuna perdita di dettaglio nella trasformazione a mezzo scanner da immagine tradizionale a digitale. Effettuata sull'immagine digitale ogni elaborazione o modifica necessaria, l'immagine può finalmente essere trasferita su carta attraverso un procedimento complementare alla scannerizzazione: il segnale numerico viene riconvertito in immagine stampando ogni pixel del colore codificato dal numero che lo rappresenta.

Nell'ipotesi, assai probabile, di non disporre di una propria stampante a sublimazione termica, l'unica soluzione al problema è data dalla possibilità di rivolgerci ad un fotolaboratorio «digital ready» al quale portare le nostre immagini elaborate sotto forma di file, per la stampa diretta o per ottenere un nuovo negativo o una nuova diapositiva (da trattare successivamente con metodi tradizionali). Visto che le immagini digitali, specialmente se ad alta definizione, occupano sempre alcuni megabyte anche in formato compresso (a meno di non ricorrere ad algoritmi a perdita d'informazione di alta compressione e bassa qualità) sarà molto difficile utilizzare i comuni dischetti per computer da 1.4 megabyte.

In attesa di una prossima standardizzazione di un formato di memoria di massa rimovibile ad alta capacità e a basso costo (attualmente i più diffusi sono i magneto ottici da 128 megabyte e i rimovibili SyQuest da 44/88 megabyte) è necessario mettersi d'accordo con il fotolaboratorio per utilizzare un supporto di memorizzazione comune. Inutile dire che dovremo noi adattarci alle esigenze del fotolaboratorio, che ben difficilmente (a meno di non concordare grossi volumi) acquisterà apposta per noi l'hardware necessario per leggere i nostri file.

Fotografia tradizionale ed elettronica percorrono, per un buon tratto, lo stesso binario. Partendo dal soggetto effettuiamo la composizione, la ripresa e lo sviluppo del negativo.
A questo punto le strade si dividono: con la fotografia tradizionale si passa alla stampa dei negativi, con la fotografia elettronica possiamo effettuare un'elaborazione dell'immagine dopo averla trasferita in un computer.

In questa foto di mia figlia Silvia, ho eliminato sia l'albero di grosse dimensioni alla sua sinistra sia il piccolo alberello presente sullo sfondo che sembra spuntare dalla sua testa. Ho poi provveduto ad eliminare o, quantomeno, a ridurre la dominante verde presente sul suo viso (agendo solo su quella zona dell'immagine), dovuta al prato verde circostante.

dall'apparecchio se è di tipo Polaroid.

L'immagine digitale, invece, non è altro che un grosso insieme di numeri nella memoria di un computer, su un dischetto magnetico, su un nastro, è visualizzabile sul monitor in qualsiasi momento, e può facilmente essere trasmessa via cavo ad un altro computer o alla stampante per disporre di una sua rappresentazione su carta.

Scanner o lettore di CD-ROM?
(Ma che razza di domanda è?)

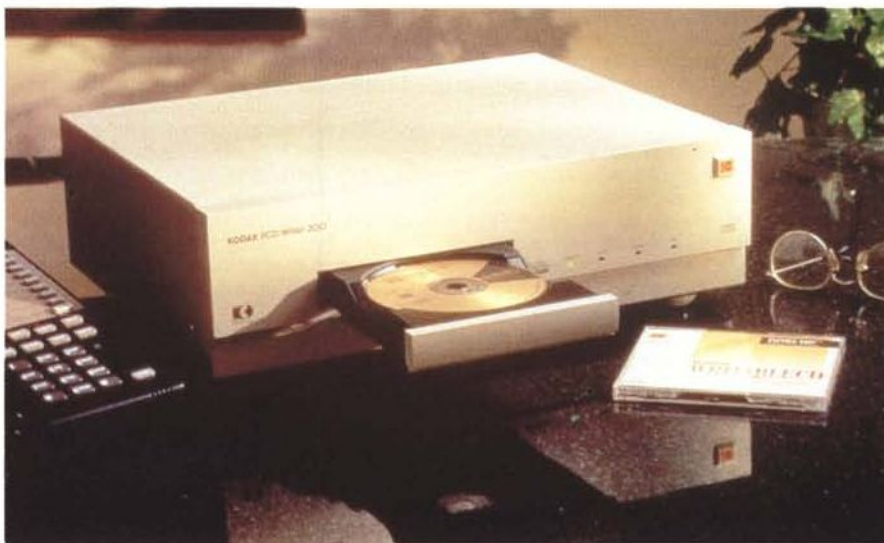
di Andrea de Prisco

Per convertire un'immagine tradizionale in immagine digitale si utilizza uno scanner. A seconda della qualità fornita dall'apparecchio (numero di pixel e numero di colori) può costare dalle poche centinaia di migliaia di lire per gli apparecchi amatoriali di tipo manuale ad alcune decine di milioni per quelli professionali, fino alle centinaia e più per i modelli industriali.

Per l'utente amatorialmente interessato all'elaborazione digitale delle immagini non è strettamente necessario disporre di uno scanner per trasferire le immagini tradizionali su computer in quanto la soluzione più economica (ma non per questo di scarsa qualità) è quella di far effettuare la digitalizzazione ad un laboratorio fotografico. Come? Semplice: chiedendo di trasferire le nostre immagini su PhotoCD Kodak. Quest'ultimo non è altro che un supporto di costo contenuto per immagini digitali.

È sufficiente che il nostro computer abbia un economico (poche centinaia di migliaia di lire) lettore di CD-ROM per evitare di acquistare uno scanner.

Il vantaggio non è da poco, soprattutto considerato che la qualità di una digitalizzazione PhotoCD (sei milioni di punti in sedici milioni di colori) può essere ottenuta, in alternativa, solo acquistando un film scanner da svariati milioni (uno dei più economici è l'ottimo Coolscan della instancabile Nikon).

Il «passaggio» per il PhotoCD Kodak è sicuramente il sistema più economico per ot-

Con questo apparecchio Kodak vengono incisi i PhotoCD dai laboratori opportunamente attrezzati.

Vi presento Alice, la mia dispettosissima micia. Nella foto originale manca la punta dell'orecchio sinistro. Grazie a Photoshop e ai potentissimi strumenti messi a disposizione da questo è stato facile correggere nel modo qui mostrato l'immagine. Cercate, se volete, le altre differenze (la soluzione all'interno dell'articolo!).

Rappresentazione digitale di un'immagine

Nel rappresentare digitalmente un'immagine fotografica, oltre alle sue dimensioni e alla sua risoluzione (numero di pixel per pollice), è necessario stabilire quanti colori vogliamo o possiamo utilizzare. Rispetto alle immagini fotografiche tradizionali, troviamo qui una prima fondamentale differenza: di una pellicola fotografica possiamo misurare la sensibilità, la fedeltà cromatica, la latitudine di posa (la tolleranza rispetto ad eventuali errori di esposizione), volendo la dimensione della grana (anche se qui c'è di mezzo il trattamento chimico successivo ad opera del fotolaboratorio), ma non è assolutamente possibile stabilire su una pellicola fotografica quanti colori riusciamo a «catturare». Ce la potremmo cavare tout court affermando candidamente che sono infiniti, così come sono infiniti i colori in natura.

In un'immagine elettronica ad ogni pixel è associato un certo numero di bit. Più bit dedichiamo ad ogni pixel più colori riusciamo a visualizzare. Se la nostra immagine è composta da soli bianchi e neri (come un'immagine ad altissimo contrasto, lith per chi se ne intende) è sufficiente un bit per ogni pixel: ad esempio un bit a 0 per ogni pixel bianco e un bit ad 1 per ogni pixel nero. Se ad ogni pixel associamo più bit, possiamo creare la nostra immagine digitale utilizzando sfumature di grigio o colori. Ad esempio associando due bit per ogni pixel avremo la possibilità di codificare (e quindi utilizzare) quattro colori o livelli di grigio. Più bit associamo ad ogni pixel, più colori potremo codificare e quindi trattare digitalmente, memorizzare, visualizzare. Ovviamente un maggior numero di bit comporta sia una maggiore occupazione in memoria dell'immagine digitale, sia una gestione più pesante e laboriosa quando bisogna in qualche modo eseguire un trattamento digitale (effetti post-ripresa, tipo camera oscura, correzioni cromatiche, elaborazioni digitali varie, ecc.ecc.). Se con appena 256 colori (8 bit per pixel) riusciamo ad avere una prima idea delle caratteristiche cromatiche della nostra immagine, per non scendere assolutamente a compromessi, dovremo utilizzare almeno 24 bit per pixel che ci per-

tenere delle digitalizzazioni di qualità elevatissima ad un costo pressoché irrisorio (circa mille lire ad immagine) con l'unico handicap dovuto ai tempi di attesa dipendenti principalmente dal fotolaboratorio, variabili dalla mezza giornata alla settimana e più se nella nostra città non ci sono laboratori Kodak PhotoCD.

Se il nostro computer non dispone di un lettore di CD-ROM e siamo interessati all'acquisto di un dispositivo di questo tipo, l'unica cosa da verificare riguarda la possibilità di utilizzare i dischi multisessione, quali sono, per l'appunto, i PhotoCD. Questi ultimi, infatti, sono strutturati diversamente rispetto ai CD-ROM tradizionali, proprio per poter dare all'utente la possibilità di far registrare in tempi successivi dal proprio laboratorio le immagini sul disco. Ogni volta che si consegna il disco al laboratorio per aggiungere ulteriori immagini, la T.O.C. (Table of Content, la lista del contenuto del disco, nella fattispecie le immagini già inserite) viene annullata completamente e, in un punto diverso del PhotoCD, ne viene creata una ex novo con le indicazioni delle nuove e delle vecchie immagini. I lettori di CD-ROM dell'ultima generazione, i multisessione, sono in grado di individuare l'ultima T.O.C. incisa per poter accedere a tutte le immagini contenute nel PhotoCD. Utilizzando un CD-ROM di generazione precedente, riusciremmo a leggere solo le immagini memorizzate la prima volta, ma non le successive.

mettono di utilizzare oltre 16 milioni di colori. Grazie al fatto che l'occhio umano difficilmente riesce a notare differenze tra un'immagine a 16 milioni di colori e un'immagine reale a infiniti colori, tale tecnica è detta «true color» (colore reale).

Naturalmente ogni possibile.soluzione intermedia può essere considerata, compresa la possibilità di utilizzare solo 16 bit per pixel (pari a 32.768 possibili colori) con i quali si riesce ad ottenere una rappresentazione molto fedele, spesso poco distinguibile (anche per colpa dei monitor a colori per nulla perfetti) da quella canonica a 24 bit.

La camera «chiara»

Visto che per trattare le nostre immagini non abbiamo più bisogno di bacinelle, pinzette, soluzioni chimiche, ingranditore e... buio assoluto, potremmo indicare con *camera chiara* il moderno laboratorio di chi si occupa di elaborazione

Il Colore

(quello professionale...)

di Andrea de Prisco

Come molti di voi sapranno, la sede della Technimedia, casa editrice di varie pubblicazioni tecniche tra cui MCmicrocomputer, si trova in Via Carlo Perrier, 9. Dieci numeri civici più avanti, esattamente al numero 19 è situato un importante laboratorio fotografico professionale, non a caso denominato «Il Colore». Vista l'estrema vicinanza con le nostre redazioni, constatato che il livello qualitativo offerto è molto elevato, i tempi di consegna più che ragionevoli (un paio d'ore per sviluppare le diapositive, un giorno per lo sviluppo e la stampa da negativo), la cortesia e la disponibilità degli addetti più che esemplare, è stato piuttosto spontaneo diventare loro clienti fissi, quasi per ogni tipo di lavorazione fotografica.

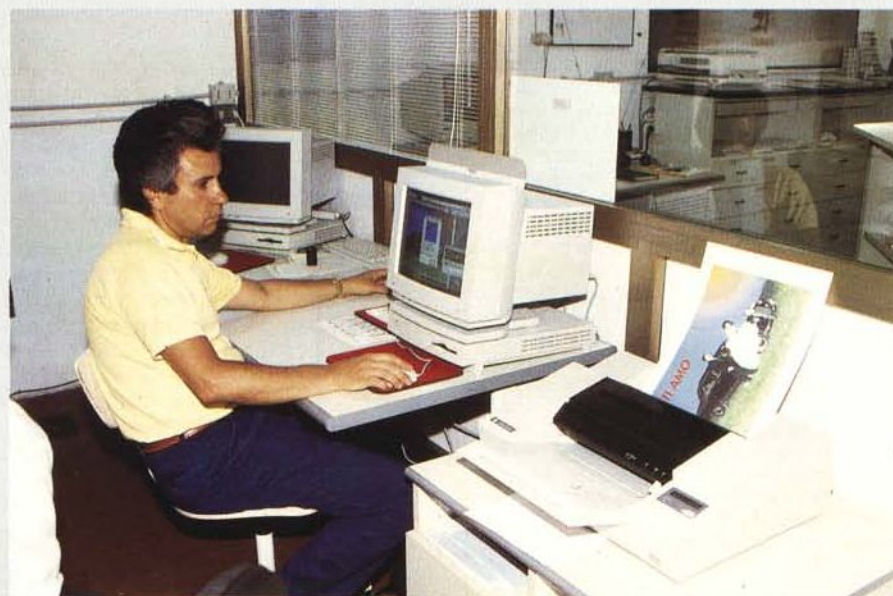
Un bel giorno, pochi mesi fa, tra un rullino e l'altro consegnato o ritirato, ho visto spuntare dietro ad una vetrata del laboratorio, ben visibile dal banco clienti, tutta una serie di oggetti a me molto familiari. Non si trattava della solita stampatrice automatica o di una sviluppatrice per film e pellicole piane, ma un signor sistema di elaborazione digitale delle immagini basato su un Macintosh Quadra 800, un monitor Apple 16", uno scanner A3 dell'Agfa, uno scanner per film, una stampante a colori e un film recorder (apparecchio in grado di trasferire su pellicola tradizionale un'immagine digitale anche ad altissima risoluzione). Hard disk esterni e rimovibili a più non posso, e anche una coppia di Macintosh LC 475 per i lavori minori.

Photoshop, di contro, la faceva da padrone dal punto di vista software, ben affiancato da altri applicativi di elaborazione digitale varia. Tombola!

Tutto questo succedeva a marzo di quest'anno, proprio nel periodo in cui stavo diventando matto per ottenere delle stampe di altissima qualità a partire dai file arrivati in redazione per la partecipazione ad ArtGallery, da esporre come previsto all'imminentissimo Bit.Movie di Riccione. «Ma cose da pazzi!!! Vi occupate di elaborazione digitale delle immagini e non dite nulla!!».

Senza nemmeno dar tempo al titolare, Tommaso Mariani, di rispondere al mio attacco, corsi in redazione (sai che fatica, è pure discesa...) e nel giro di pochi minuti tornai all'attacco con aria ancor più minacciosa accompagnata da una cartuccia SyQuest da 88 megabyte contenente tutte le immagini da stampare. Rapida chiacchierata e poi la sentenza: «Fotografiamo su pellicona negativa e poi stampiamo degli ottimi trenta per quaranta su carta lucida».

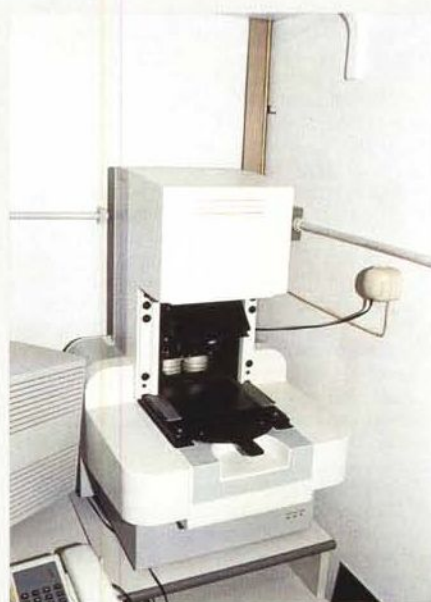
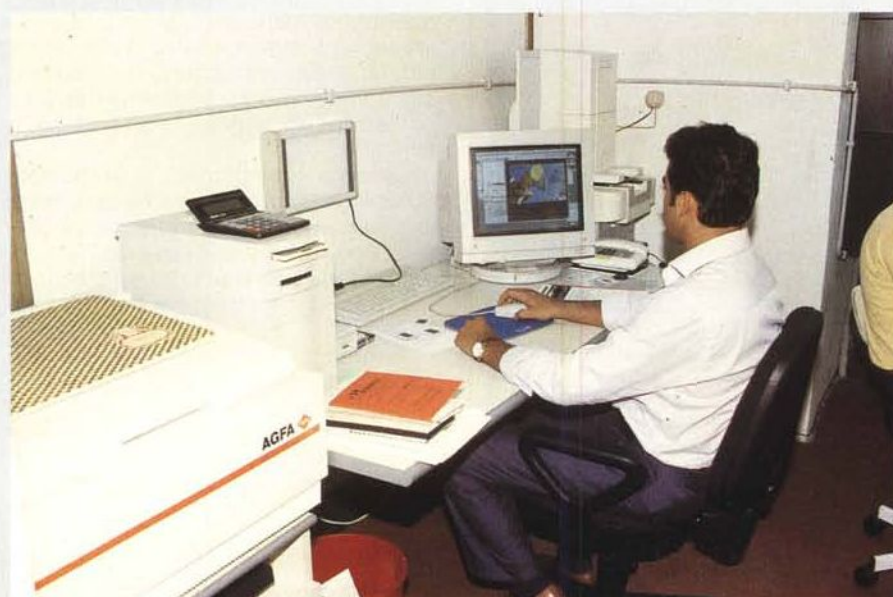
Per la cronaca, «fotografare su pellicola», nel gergo tecnico dei fotolaboratori «digital

Questo apparecchio sofisticatissimo è il Film Recorder. Permette di ottenere un'immagine fotografica su pellicola da un'immagine digitale.

Per i lavori meno impegnativi vengono utilizzati due Macintosh LC 475, uno collegato ad una stampante a colori, l'altro al Film Recorder.

digitale delle immagini. Elemento principe della nostra *camera chiara* è certamente il computer.

Questo sarà dotato di un monitor a colori di buona qualità (volendo anche di dimensioni «normali») una discreta quantità di memoria RAM ed un altrettanto ampio (fatte le debite proporzioni) spazio disponibile sull'hard disk. Le immagini digitali, infatti, occupano molto spazio: si parla sempre dell'ordine dei megabyte (a volte anche decine e decine).

Del resto il calcolo dello spazio occupato è assai semplice: si moltiplica l'altezza in pixel per la larghezza in pixel per il numero di byte occupati da ognuno di questi.

Un'immagine a 24 bit/pixel (3 byte/pixel) da 2000x3000 pixel occupa, una volta caricata in memoria, ben 18 megabyte, molto meno sull'hard disk grazie ai vari algoritmi di compressione (deterministici e non, vedi riquadro) di-

Posso offrirvi un caffè? Scherzo, non si tratta di una macchinetta di questo tipo, ma di un ottimo scanner professionale per pellicole, dal formato 35mm fino al 4"x5" delle macchine a banco ottico.

Tutto il resto è effettuato con un Quadra 800, al quale è collegato anche lo scanner A3 per opachi e trasparenti.

ready», vuol dire riprodurre su pellicola, utilizzando il già citato Film Recorder, un'immagine generata (o comunque proveniente) da computer. Di lì a poche ore i negativi erano già bell'e pronti e nel giro di un paio di giorni avevamo anche i trenta per quaranta per l'incorniciatura a giorno e la spedizione a Riccione.

Tommaso Mariani crede molto in questa nuova specializzazione dei fotolaboratori, al punto che non ha esitato ad investire centinaia di milioni in attrezzature per l'elaborazione digitale delle immagini. I servizi offerti in questo settore da «Il Colore» vanno dalla semplice digitalizzazione di immagini in qualsiasi formato (dal 24x36 fino all'A3, opachi o trasparenti che siano) alla fotorestituzione (il procedimento complementare) senza trascurare qualsiasi tipo di elaborazione digitale, dalla correzione, alle modifiche, al restauro vero e proprio. Mi ha fatto vedere, tanto per fare un esempio, una vecchia pellicola piana 4"x5" completamente rovinata da una cattiva, anzi pessima, conservazione. Pareva fosse stata prima accartocciata, poi abbondantemente pestata a suon di tacchi, ed infine conservata in questo stato per molto tempo. Nei punti di «accartocciamento» l'emulsione era completamente saltata e qualsiasi utilizzo tradizionale della lastra avrebbe dato risultati assolutamente inutilizzabili. Ma col digitale, si sa, è possibile fare cose dell'altro mondo, compreso far risuscitare a nuova vita una pellicola piana ormai defunta da tempo.

Dapprima un'ottima digitalizzazione con lo scanner per pellicole, poi un'intensa sessione di cure estetiche a base di Adobe Photoshop (con i potenti strumenti messi a disposizione da questo, diventa quasi un gioco da ragazzi...), ed infine la fotorestituzione, sempre su pellicola piana da 4"x5". A confrontare le due pellicole c'era quasi da non crederci: la nuova aveva esattamente lo stesso bilanciamento cromatico della vecchia, senza nessuna traccia del passato burrascoso di quest'ultima. Uno dei motivi per cui il sistema de «Il Colore» è ben visibile a chi entra nel laboratorio è proprio per diffondere quanto più possibile la tecnologia digitale, specialmente tra i professionisti, forse ancor oggi un po' troppo restii all'adozione di nuove tecniche.

Ma sono sufficienti pochi minuti di conversazione con Tommaso Mariani, per rendersi conto che tutto questo non è più fantascienza, e chi vuol rimanere indietro prima o poi dovrà affrettare i suoi passi. Bravo Tommaso!

La compressione delle immagini:

Lascio, o dimezzo?

di Andrea de Prisco

Semplificando al massimo, la compressione digitale consente di risparmiare spazio sull'hard disk utilizzando per le immagini un numero inferiore di byte di quanti le stesse immagini ne occupino nella memoria del computer durante l'elaborazione (o la semplice visualizzazione). Questo è effettivamente un aspetto che può indurre pericolosi sospetti: se un'immagine, per fare un esempio, quando è visualizzata sullo schermo occupa centomila byte e memorizzata sull'hard disk ne occupa la metà o un quarto, è per caso il computer a «buttar via» parte dell'immagine per risparmiare spazio? O provoca una perdita di risoluzione, di nitidezza, di dettaglio?

Niente paura: per quanto possa sembrare strano la maggior parte (e sottolineo la maggior parte) dei metodi di compressione non provocano alcuna perdita di informazione. Comprimendo e decomprimendo un'immagine si torna esattamente al punto di partenza, senza perdere nemmeno un bit. La compressione, in pratica, è simile a quella per gli eseguibili (tipo i vari «zippatori», per intenderci): se un programma, una volta decompresso, non fosse identico all'originale, ben difficilmente potrebbe funzionare nuovamente.

Di metodi di compressione/decompressione dei file ne sono stati sviluppati tantissimi, e quasi tutti si basano sul fatto che è inutile memorizzare molte volte la stessa informazione, ma è più conveniente indicare l'informazione una sola volta e il numero di ripetizioni della stessa.

Analogamente, quando il computer legge dall'hard disk l'immagine compressa, effettua il ragionamento (se così si può chiamare) opposto per riottenere l'immagine originaria.

Riguardo sempre le immagini digitali (algoritmi dello stesso tipo, anche se diversi, sono adoperati per la compressione musicale o dei filmati video) è da segnalare l'esistenza di procedimenti di compressione a perdita di informazione, come l'ormai diffusissimo JPEG. Sfruttando in questo caso similitudini tra porzioni diverse dell'immagine si riesce a comprimere maggiormente l'immagine (rispetto ad un procedimento tradizionale) accettando una spesso impercettibile, seppur presente, perdita di dettaglio. Se analizziamo ben ingrandita l'immagine prima e dopo una compressione di questo tipo (a perdita di informazione) noteremo una più o meno evidente perdita di definizione, ma giudicando l'immagine ad occhio nudo, a grandezza naturale, non notiamo alcun decadimento del risultato visivo. Gli algoritmi di questo tipo hanno di solito l'intervento variabile: da alta compressione-bassa qualità alla bassa compressione con qualità elevatissima. A noi la scelta e, conseguentemente, il posizionamento del relativo cursore.

La compressione JPEG può offrire risultati ottimi o pessimi a seconda del livello di compressione richiesto. A sinistra alta compressione, a destra alta qualità.

sponibili all'interno dei programmi di elaborazione.

Se ci appoggiamo ad un fotolaboratorio per la digitalizzazione e la stampa, la nostra *camera chiara*, dal punto di vista hardware, è già più che sufficiente. Per essere un po' più autonomi, è consigliabile disporre anche di uno scanner a colori (ne esistono di vari tipi e per tutte le tasche) e di una stampantina a colori per avere un preview su carta del risultato. Le stampanti a colori di livello fotografico naturalmente esistono (sono le stampanti a sublimazione termica), ma hanno il piccolo difetto di costare ben oltre i dieci milioni, sebbene assicurino risultati mozzafiato. In ogni caso, anche sotto la soglia dei due milioni, è possibile trovare prodotti di stampa di qualità più che sufficiente per un utilizzo prevalentemente amatoriale, lasciando al fotolaboratorio «digitalmente attrezzato» l'onere di restituirci una stampa di qualità a sublimazione o, meglio, la già citata fotorestituzione su pellicola negativa o diapositiva.

Dal punto di vista software, è conveniente disporre di alcune utility di conversione che ci permetteranno di leggere o salvare le nostre immagini in vari formati, consentendo conseguentemente la trasformazione da un formato all'altro. Anche nei confronti del fotolaboratorio che accetterà i nostri file sarà ovviamente necessario «comunicare» nel giusto formato, pena l'impossibilità da parte nostra e/o da parte loro di utilizzare le immagini digitali scannerizzate o elaborate.

Ma l'elemento più importante di una *camera chiara* è senza dubbio il programma di elaborazione digitale delle immagini. È questo lo strumento vero e proprio che ci permetterà di intervenire sull'immagine originaria per effettuare correzioni, modifiche, elaborazioni e tant'altro.

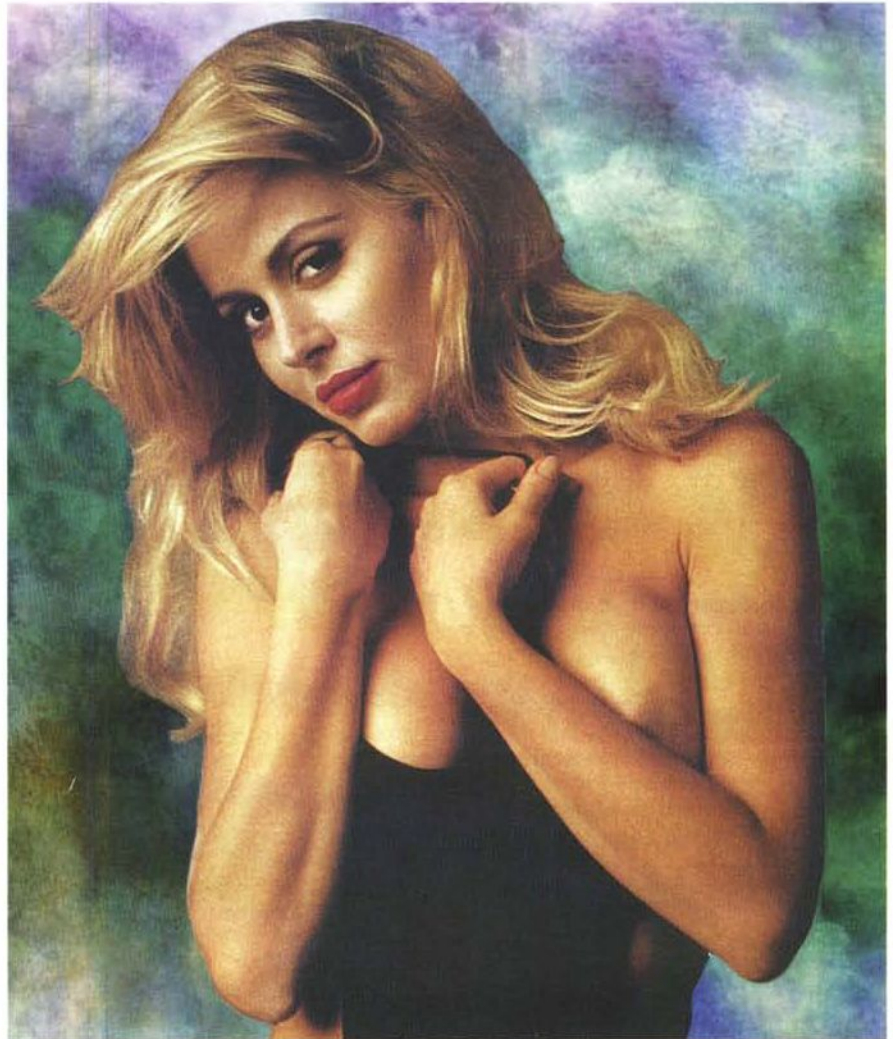
Lanciato il programma, la prima operazione da compiere sarà l'acquisizione (o il caricamento) dell'immagine da trattare. Acquisizione, nel caso di utilizzo di uno scanner, caricamento se disponiamo della nostra immagine già in formato digitale.

Generalmente sono tre le possibili azioni che possiamo compiere sulla nostra fotografia. Semplici correzioni cromatiche o di contrasto/luminosità, elaborazioni digitali utilizzando i filtri previsti dal programma, vere e proprie modifiche all'immagine che possono comprendere perfino il mascheramento di particolari indesiderati, la correzione o l'accentuazione della deformazione prospettica o addirittura pseudo-variazioni di inquadratura: possiamo, ad esempio, spostare un elemento com-

L'immagine della Marini (l'autore della fotografia originale è il bravissimo Mimmo Cattarinich) è stata presa da una copertina dell'Espresso. Successivamente ho cambiato il fondo, tolto qualche neo, ravvivato il rossetto... ma lei continua a guardarmi così!

positivo da un punto ad un altro dell'immagine, ricostruendo facilmente la porzione di sfondo mancante, dopo lo spostamento.

Tre esempi tipici

Un primo esempio di mascheramento elemento/ricostruzione dello sfondo è dato dall'immagine di mia figlia Silvia mostrata a pagina 174. Sebbene l'albero presente in quell'immagine sulla destra non sia un elemento di eccessivo disturbo, proviamo ugualmente ad eliminarlo. Il programma utilizzato è il «mitico» Photoshop della Adobe, il computer è un Macintosh Quadra 610, l'immagine originaria è stata acquisita a 300 dpi con lo scanner Microtek ScanMaker IIsp. Per eseguire queste operazioni, Photoshop mette a disposizione lo strumento «Timbro»: puntando col mouse una zona da clonare, possiamo riprodurla in un altro punto «coprendo» in questo modo la parte da mascherare. Dato che lo sfondo è piuttosto sfuocato (come è giusto che sia nei ritratti fotografici) la clonazione dello sfondo a sinistra sull'albero a destra si effettua piuttosto agevolmente. Il trucco è, comunque, quello di variare spesso il punto di origine della clonazione, in modo da non «fotocopiare» banalmente l'intero sfondo a sinistra sul lato destro. I più attenti avranno anche notato che ho fatto sparire dalla testa di Silvia l'antiestetico alberello visibile in lontananza, ricostruendo con un analogo procedimento la zona interessata. Già che c'ero, sempre grazie a Photoshop, ho eliminato la dominante verde visibile sul viso di mia figlia (ma solo sul viso), dovuta alla presenza del prato che riflette luce di questo colore. Giuro, in ogni caso, di non aver abbattuto l'albero in questione.

Ancor più divertente è stato l'intervento effettuato sulla fotografia di Alice (la mia gattina siamese) mostrata, prima e dopo la cura, a pagina 175. Come noto, fotografare un gatto (discorso del tutto analogo per i bambini molto piccoli) è una delle cose più difficili da effettuare. Grazie al fatto che la mia reflex dispone di un sistema autofocus dal funzionamento ineccepibile, ho avuto un problema in meno (ma non è affatto l'unico) per effettuare la ripresa. Nella foto originaria, l'orecchio sinistro (destro per chi guarda) della micia è sfuggito all'inquadratura: mi sarei dovuto allontanare di qualche centimetro prima di scattare, perdendo però in questo modo quasi sicuramente l'espressione tanto simpatica durata non più di un attimo. Per ricostruire l'orecchio mancante, ho selezionato, duplicato, riflesso e ruotato l'orecchio destro interamente disponibile nella fotografia. Con un po' di pazienza ho effettuato l'innesto (roba da chirurgo estetico!) modellando manualmente le linee di giuntura per rendere il tutto naturale. Ho eliminato, inoltre, il braccio che visibile a sinistra e modificato, sempre con lo strumento «Timbro», lo sfondo dietro alla testa per renderlo più intonato ai colori del gatto. Non ancora soddisfatto del risultato, ho selezionato con lo strumento «Lazo» gli occhi azzurri di Alice e, regolandone la tonalità cromatica, li ho resi di un colore blu più profondo. Agendo sul medesimo cursore della tonalità era finanche possibile trasformarli in verde intenso o

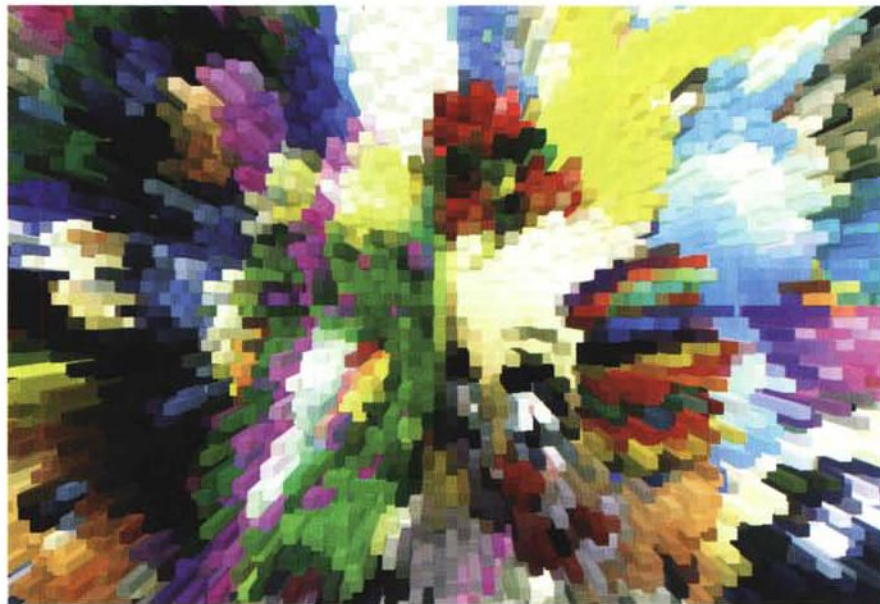
L'effetto rigorosamente digitale di quest'immagine è ottenuto tramite il filtro Estrusione di Photoshop, utilizzato nel metodo a cubi, con altezza casuale e facce frontali uniformi. Provate ad immaginare un metodo non digitale per ottenere lo stesso risultato.

rosso vivo: vi risparmio i risultati per rispetto di Alice.

Terzo esempio, Valeria Marini (ebbene sì, lo confesso, non so che darei...). L'immagine di partenza, purtroppo, non è mia, ma è stata prelevata scannerizzando la copertina dell'Espresso del 18/02/94 sulla quale la Marini... faceva bella mostra di sé.

Utilizzando una risoluzione piuttosto alta (600 punti per pollice) e, successivamente, riducendo la stessa tramite Photoshop la retinatura della stampa tipografica di partenza è svanita nel nulla, per far posto ad una tonalità più o meno continua... della pelle della Marini. Come sfondo è stato utilizzato il file Blues presente, come demo, sui dischi dello stesso Photoshop. Per scontornare il soggetto è stato utilizzato lo strumento, non ridete!, «Bacchetta Magica» (peccato non abbia funzionato nel modo che avrei desiderato...) con il quale è stato eliminato lo sfondo originario e il resto della copertina.

La Marini così selezionata è stata inserita sul nuovo sfondo, non prima di aver effettuato sulla stessa alcune correzioni cromatiche per migliorarne (per quanto possibile) l'aspetto. Visto che c'ero ho eliminato alcuni antiestetici nei (a quei livelli, si fa per dire) visibili sulla foto originale e ho rafforzato il rossetto aumentando le componenti magenta e rosso solo in quella zona.

Infine, per rendere l'immagine meglio innestata sullo sfondo, con lo strumento «Sfumino» (graficamente rappresentato da un dito, non immaginate l'emozione nel toccare la Marini via... software) ho impastato leggermente i contorni, utilizzando una maschera costruita selezionando un bordo di pochi pixel a partire dalla selezione iniziale. Il risultato finale, assieme alla copertina dell'Espresso, è visibile a pagina 179: complimenti a Mimmo Cattarinich (autore della fotografia originaria), a Photoshop e... a Madre Natura.

I filtri digitali

Basta mettere solo un attimo il naso nel capitolo «filtri digitali» per rendersi conto di persona delle enormi potenzialità della fotografia elettronica. Per tutte le elaborazioni mostrate in quest'articolo è stato utilizzato, come detto, Adobe Photoshop nella sua penultima versione 2.5.1 (è da poco disponibile la 3.0, speriamo di poterla utilizzare presso la nostra postazione allo SMAU). Oltre agli strumenti di fotoritocco, Photoshop mette a disposizione alcune decine di filtri digitali per elaborare, secondo infinite possibilità, le nostre immagini fotografiche. Ulteriori filtri aggiuntivi, grazie alla stessa modularità del programma, sono acquistabili successivamente per espandere ulteriormente le già tanto ampie possibilità di Photoshop. Intere collezioni di filtri, come gli ottimi KPT o i filtri GE, sono realizzate anche da produttori indipendenti.

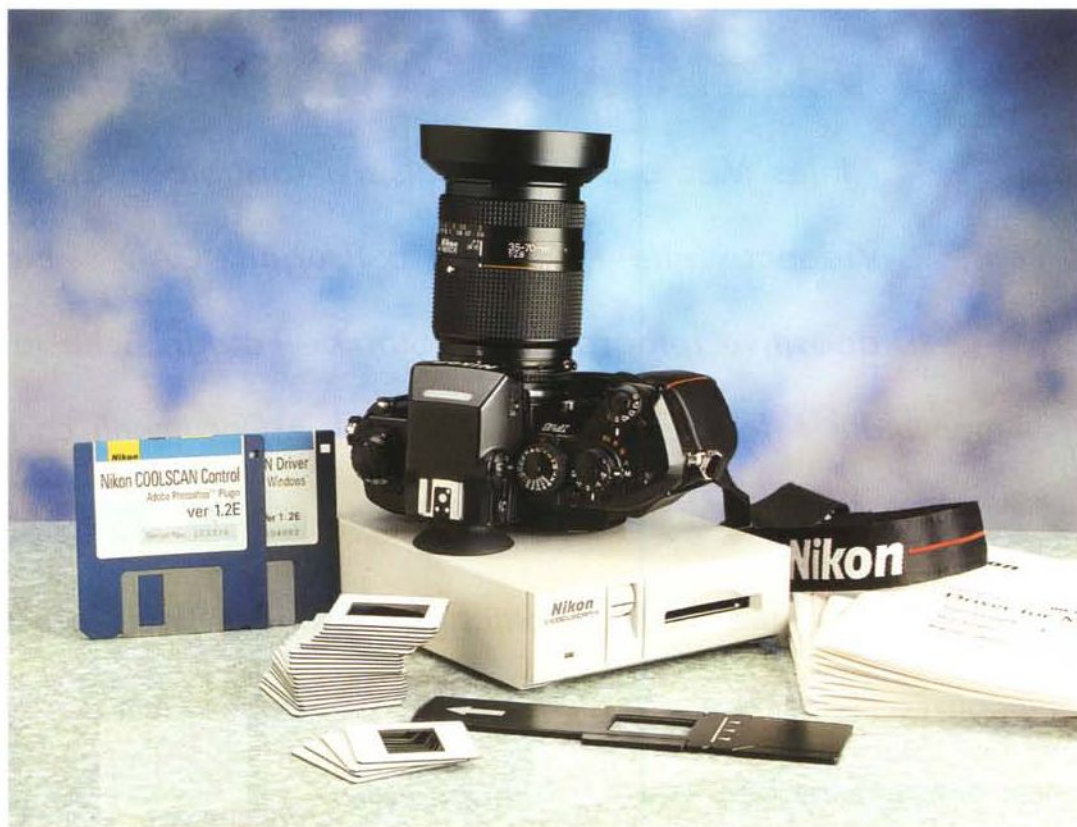
Detto in parole molto semplici, un filtro digitale è una funzione del programma di elaborazione che permette di effettuare una ben precisa trasformazione dell'immagine di partenza. È un algoritmo matematico che si applica all'immagine originale per ottenere una nuova immagine modificata. Per essere più precisi, i filtri possono anche essere applicati ad una sola porzione dell'immagine (da delimitare via mouse), così come abbiamo visto per le correzioni cromatiche degli occhi di Alice o delle labbra della Marini. L'infinità di effetti ottenibili è dovuta al fatto che molti filtri digitali hanno l'incidenza regolabile e sono tra loro combinabili sequenzialmente (applicato un filtro possiamo applicarne un altro e poi un altro ancora, così come scambiare l'ordine di applicazione degli stessi). Oltre ai ricchi manuali a corredo di Photoshop, esistono già molti libri «esterni» su questo programma, nei quali vengono svelati moltissimi trucchi per ottenere effetti particolari utilizzando una combinazione dei filtri disponibili.

Con il filtro «Mosso», ad esempio, possiamo imprimere un effetto di movimento allo sfondo (lasciando, se lo desideriamo, inalterato il soggetto) in modo da ottenere come risultato un'immagine più dinamica.

Allo stesso modo possiamo controllare la sfocatura del soggetto in primo piano o, meglio, dello sfondo alle sue spalle (ottenendo un risultato del tutto simile all'utilizzo di un diaframma più aperto in fase di ripresa).

Veri e propri effetti speciali digitali (ben difficilmente riproducibili con i metodi tradizionali) sono ottenibili col filtro «Estrusione» che trasforma l'immagine di partenza in un insieme di cubi o piramidi protratti verso l'esterno con un effetto altamente tridimensionale. Un esempio di applicazione di tale filtro è mostrato in questa pagina: l'immagine di partenza è del sottoscritto, l'estrusione utilizzata è quella «a cubi», con altezza casuale e facce frontali uniformi. Mi è piaciuta molto, come sempre spero in una resa tipografica ottimale (chi vive di speranza, muore disperato!). MC

Nikon CoolScan

di Andrea de Prisco

Nikon, che bella parola! Se non siete appassionati, almeno quanto il sottoscritto, del «Principe del Sorriso», al secolo Totò ancor più che Antonio De Curtis, difficilmente riuscireste a collegare questa mia affermazione con una sbellicante battuta del più grande comico di tutti i tempi. Il film in questione è «Miseria e Nobiltà» tratto dall'omonima commedia teatrale di Eduardo Scarpetta. In quella sede Felice Sciocciammocca, interpretato da Totò, è nel senso letterale del termine un «morto di fame» (da cui la Miseria) al quale viene proposto di sostituirsi con tutta la sua famiglia a quella del Principe di Casador (la Nobiltà) per simulare un fidanzamento ufficiale tra il marchesino Eugenio Favetti, nipote del Principe, e la bellissima Gemma (nel film interpretata da Sofia Loren), ballerina e figlia nientepopodimeno che d'un... cuoco. Ed è proprio Totò, affamato come mai, a commentare ad alta voce, quasi sillabando: «Cu-o-co... che bella parola!». Come se non bastasse, consiglia subito dopo allo stesso marchesino di sposarsi il cuoco invece della ballerina, concludendo con un laconico, quanto divertente, commento: «Io, il cuoco, me lo sposerei! Un cuoco in famiglia fa sempre comodo!».

Che brutta la fame.

Torniamo a noi: Nikon, che bella parola! Che io sia appassionato di fotografia credo che ormai lo sappiano tutti i lettori di MC. Che io vada spesso in giro con una felpa e un orologio Nikon (entrambi acquistati per corrispondenza) non lo sa quasi nessuno. Vi lascio immaginare la mia reazione quando mi è stato proposto dalla Nital (acronimo, se vogliamo, di Nikon Italia) di provare un loro prodotto dedicato alla fotografia digitale.

L'apparecchio in questione si chiama CoolScan ed è uno scanner per pellicole formato 35mm (ovviamente negative e diapositive) basato su una fonte di illuminazione a luce fredda (da cui Cool) a LED, brevettata dalla stessa Nikon. È caratterizzato da dimensioni esterne talmente ridotte da poter essere incorporato all'interno di un computer, come fosse una qualsiasi meccanica da 5.25". L'esemplare in nostro possesso è la versione stand-alone, ma in entrambi i casi il collegamento all'unità centrale avviene tramite una porta SCSI ed è possibile l'utilizzo sia con un Macintosh (con l'accluso plug-in di Photoshop) sia con un PC DOS/Windows che vede l'apparecchio come una periferica TWAIN.

Nikon CoolScan

Produttore:
Nikon Corporation
Electronic Image Engineering Division
Fuji Bldg., 2-3, Marunouchi 3-chome
Chiyoda-ku - Tokyo, 100, Japan
Distributori:
Nital SpA
Via Tabacchi, 33 - 10132 Torino
Tel.: 011/3102151

Delta Srl
Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA)
Tel.: 0332/803111
Prezzo orientativo *(IVA esclusa)*:
Nikon CoolScan *Lit. 3.950.000*

Le caratteristiche tecniche sono di tutto rilievo: la risoluzione massima arriva a 2700 punti per pollice e la digitalizzazione avviene in un'unica passata con 16.7 milioni di colori riconosciuti (256 livelli per ogni colore primario).

Vi anticipo subito che il Nikon CoolScan non è una «scheggia» in termini di velocità (alcuni minuti per ogni digitalizzazione), ma offre una qualità immagine davvero eccezionale, degna degli apparecchi di fascia ben più elevata.

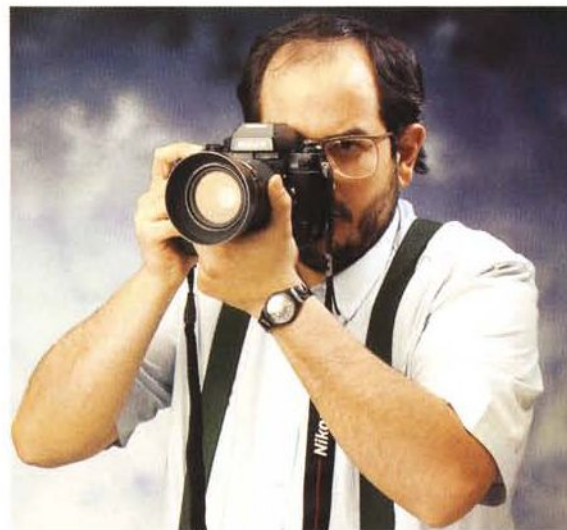
Da un prodotto Nikon, scusate se è poco, non potevamo certo aspettarci meno.

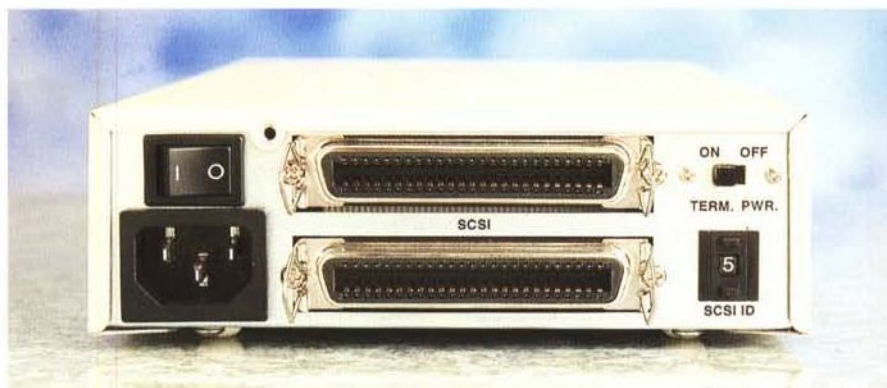
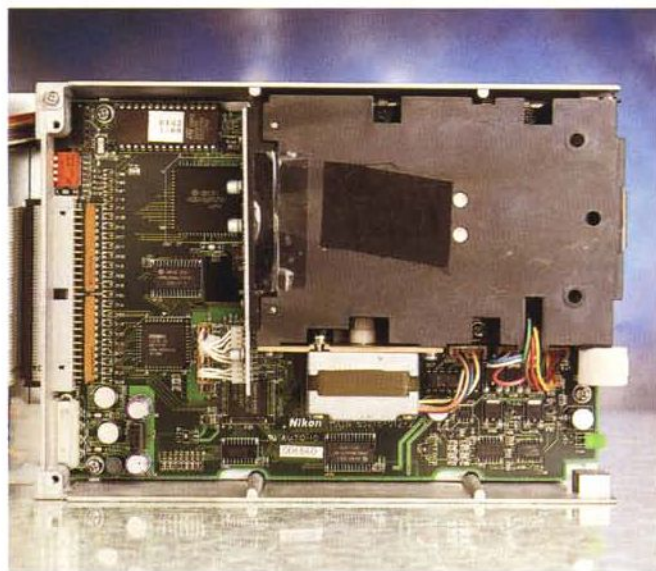
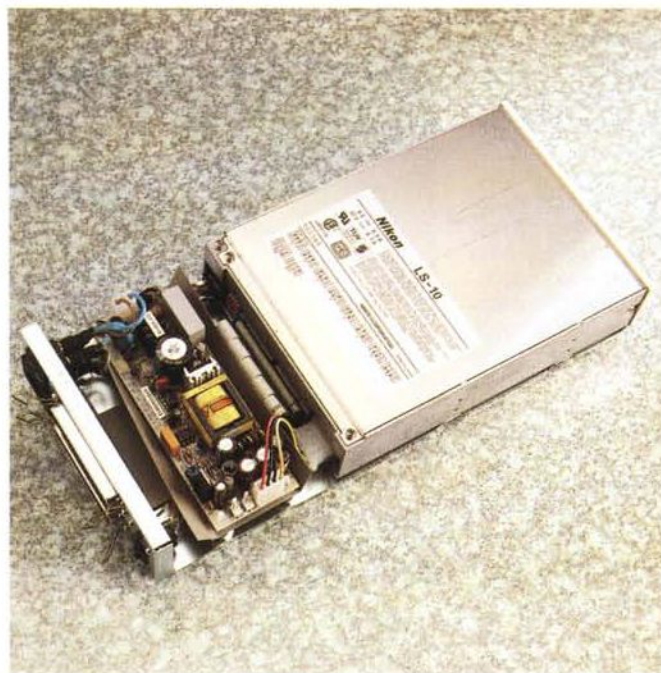
Descrizione esterna

Se per gli altri scanner per pellicola finora provati sulle pagine di MCmicrocomputer ho avuto qualche problema per definirne la forma (sono arrivato addirittura a paragonarli ad un tostapane) per il Nikon CoolScan non avrò certo problemi di questo tipo. Forma e dimensione, come detto, sono quelle di una meccanica da 5.25" alta 2". Quindi sia che abbiamo a che fare con la versione esterna sia con quella interna la somiglianza con un drive è assolutamente inevitabile. La fessura anteriore, nella quale inseriamo la diapositiva o il negativo, confonde un po' le idee fintantoché non è chiara la natura dell'oggetto. La domanda potrebbe nascere spontanea: che razza di microfloppy si inseriranno mai qui dentro?

Accanto alla fessura troviamo una rotella zigrinata per effettuare la messa a fuoco manuale dell'originale. L'operazione, non sempre necessaria, è indispensabile solo quando digitalizziamo ad altissima risoluzione per avere definizione massima, o in quei casi in cui non sia garantita la corretta planeità del film, ad esempio per colpa di un telaietto di bassa qualità o con pellicole piuttosto datate (e magari abbondantemente «cotte» a seguito di infinite proiezioni).

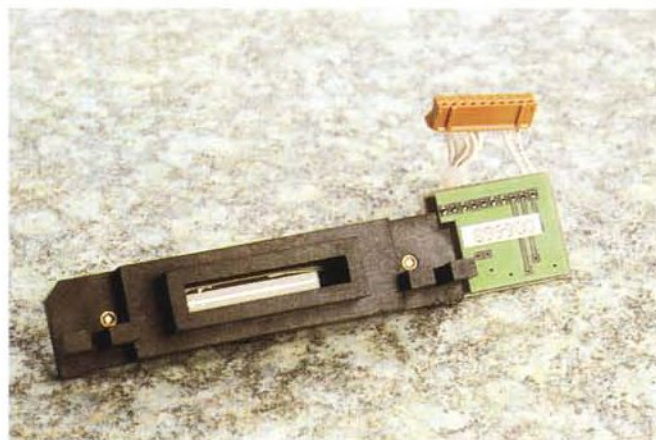
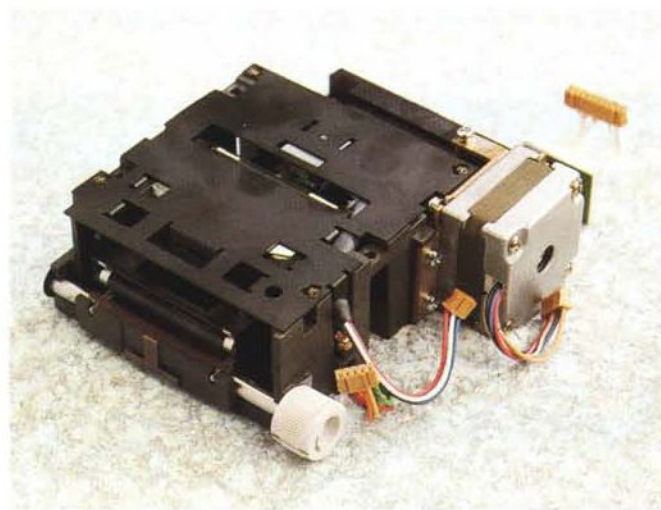
Sul lato frontale dell'apparecchio (che è poi l'unico disponibile per il modello «a incasso») troviamo per finire un LED verde che segnala lo stato di accensione, la fase di digitalizzazione (lampeggio lento) o un errore hardware del sistema (lampeggio veloce). Il sistema si autocalibra all'accensione, trenta secondi durante i quali il medesimo LED lampeggia per indicare lo stato busy dell'apparecchio.

Sul retro, l'impressione di avere a che fare con un'unità di memorizzazione più che con uno scanner sembra avere maggiore conferma. Troviamo infatti i due connettori SCSI per il collegamento in catena, il selettore dell'indirizzo di periferica, l'interruttore di accensione, il connettore a vaschetta per l'alimentazione, e un inconsueto interruttore a ON/OFF da lasciare sulla prima posizione quando lo scanner è l'ultimo della catena (e necessita quindi del terminatore) sulla seconda quando è «seguito» da altre periferiche di questo tipo.

Lo sguardo del fotografo deve essere pronto, acuto, profondo. Questa volta la citazione riguarda il film «I due carabinieri» (con Verdone, Montesano, Boldi) e il riferimento è proprio agli agenti della Benemerita... Volevo solo dirvi che l'apparecchio fotografico è una stupenda Nikon F4 e, ovviamente, non fa parte del kit!

Sul lato frontale troviamo un led verde, il regolatore della messa a fuoco e la fessura per gli originali.

Sul retro, interruttore, alimentazione, porte e indirizzamento SCSI.

A sinistra il CoolScan appena aperto (si noti la somiglianza con una comune unità 5.25"). Qui sopra l'interno dello scanner vero e proprio.

Uno sguardo all'interno

Per accedere all'interno del Nikon CoolScan è sufficiente svitare cinque sole viti. E per la terza volta (comincio ad essere monotono) l'impressione, una volta smontato il cabinet, rimane la stessa. Sembra proprio una meccanica da 5.25" inserita in un tipico chassis da hard disk esterno. In fondo troviamo la sezione alimentazione che fornisce le classiche tensioni +12, +5 e –5 volt. Anche i connettori interni utilizzati sono i soliti, sia per quel che riguarda l'alimentazione che per il collegamento SCSI. Da ciò si evince che un'eventuale installazione all'interno di un computer è comunque roba da pochi minuti, ovviamente a condizione di avere a disposizione una predisposizione di questo formato.

Ovviamente non mi accontento di guardare la meccanica dall'esterno e continuo la mia passeggiata nei meandri del CoolScan. Svitando due sole viti togliamo il coperchio superiore dello scanner vero e proprio. Come era da attendersi (a questo punto la sua natura «scannereccia» diventa più evidente) troviamo un mix di elettronica, meccanica e ottica. La prima è distribuita su un circuito stampato di ridotte dimensioni (credo proprio che da questo punto di vista, l'alto grado di integrazione, la Nikon non abbia bisogno di lezioni da nessuno) dove troviamo chip custom, una EPROM contenente il firmware, un po' di memoria e alcuni componenti discreti delegati al pilotaggio del motore passo passo. Quest'ultimo, assieme alla sorgente luminosa «fredda», all'obiettivo e al sensore lineare CCD, fanno capo ad un unico blocco metallico nero dall'aspetto molto robusto. Anche da questo punto di vista, Nikon la sa lunga con la sua esperienza ultratrentennale di macchine fotografiche professionali (F, F2, F3, F4) indicate anche per il fotoreportage d'assalto, così come per le imprese più tecnologicamente avanzate, come le fotografie scattate in orbita

A sinistra, il gruppo di lettura ha dimensioni veramente ridotte. Accanto è mostrato il sensore lineare CCD (Charge Coupled Device).

Le diapositive si inseriscono direttamente, per i negativi si utilizza l'apposito adattatore.

dagli astronauti all'esterno dello Shuttle (sulla luna, il merito fu tutto Hasselblad).

La stragrande maggioranza dei componenti elettronici è montata in tecnologia SMD (Surface Mounted Device), ed occupa un solo lato della scheda. Questo vuol dire semplicemente che, volendo, la Nikon avrebbe potuto ingegnerizzare diversamente l'elettronica occupando all'incirca metà spazio e realizzare un dispositivo ancora più piccolo. Magari in grado di occupare una predisposizione da 3.5". Vabbeh, non esageriamo.

Installazione

Con il Nikon CoolScan giunto in redazione abbiamo ricevuto il software di gestione sia Macintosh che Windows. Le nostre prove sono state effettuate con il primo, ma ovviamente i risultati ottenibili e le modalità operative essenziali sono identiche per entrambe le piattaforme. Le differenze riguardano principalmente il fatto che da Macintosh il CoolScan si pilota esclusivamente tramite un plug-in di Photoshop, mentre per la versione Windows viene installato anche un programma autonomo che pilota il dispositivo e salva il file frutto della digitalizzazione.

Da Macintosh, in definitiva, non dovremo far altro che trascinare il plug-in nella cartella Moduli Aggiuntivi del nostro Photoshop, per le macchine Windows sarà sufficiente digitare «A:SETUP» e rispondere ad alcune domande facili-facili (nome della directory creata, applicazioni di fotoritocco eventualmente possedute, ecc.).

Dal punto di vista hardware non dovremo far altro che collegare tramite il cavo fornito a corredo l'apparecchio al computer (via porta SCSI) e scegliere un indirizzo di periferica diverso da quello di altri dispositivi SCSI eventualmente posseduti (hard disk e lettori di CD-ROM compresi!). Gli utenti Macintosh potranno collegare direttamente il Nikon CoolScan alla porta già presente sulla loro macchina, gli utenti Windows dovranno installare, nel caso in cui non ne dispongano già una, anche una scheda SCSI.

Come già detto precedentemente, se il dispositivo è l'ultimo (o l'unico) di una catena SCSI dovremo installare anche il terminatore, in caso contrario potremo collegarlo in qualsiasi punto della catena, tra altri due dispositivi dello stesso tipo.

Per il montaggio come unità interna, pur non sussistendo particolari problemi, dipende anche dal tipo di computer ospitante e dalla sua disponibilità più o meno accentuata ad accogliere dispositivi interni aggiuntivi. In ogni caso si tratta al massimo di svitare qualche vite per raggiungere il cestello portadrive al quale ancoreremo il CoolScan utilizzando i fori filettati già presenti sul dispositivo. Dal punto di vista elettrico (ferma restando la necessità di disporre di un controller SCSI, integrato nella macchina, come nel caso dei Mac, o aggiunto nelle macchine Windows) non dovremo far altro che collegare l'unità alla porta SCSI interna tramite un flat cable e collegare l'alimentazione elettrica utilizzando una predisposizione o «agganciandoci» all'energia di un altro dispositivo tramite un apposito raccordo a Y. Anche per l'unità interna dovremo selezionare un indirizzo SCSI non utilizzato da altri dispositivi, utilizzando un'apposita terna di dip-switch e le loro otto possibili combinazioni: da 0 a 7.

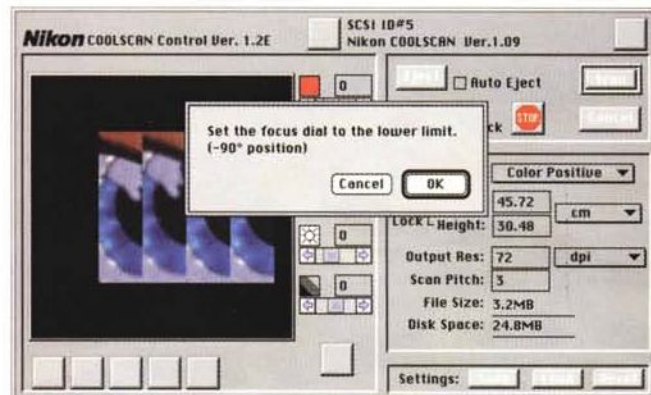
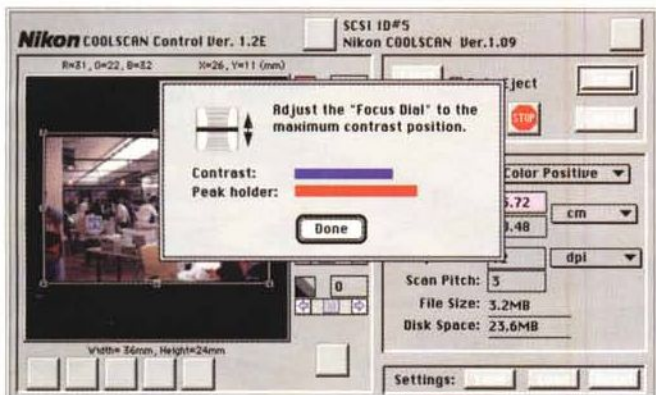
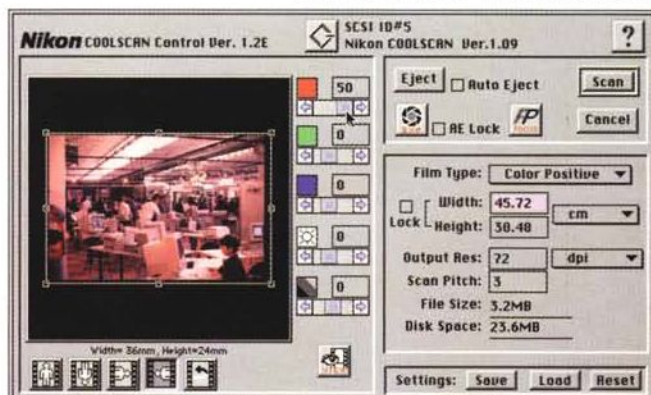
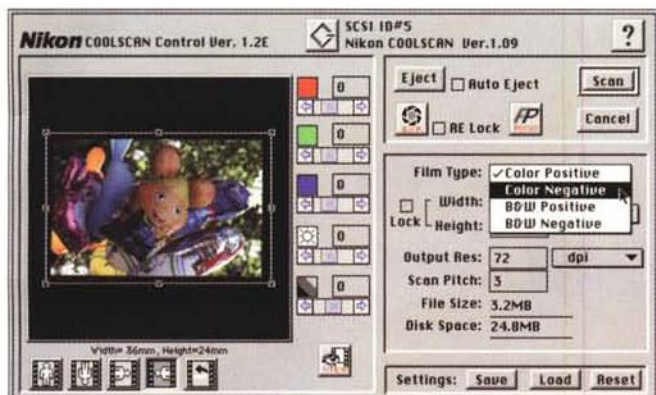
Utilizzo

Detto questo, da Macintosh, carichiamo il nostro amato Photoshop e lanciamo il plug-in Nikon CoolScan dal sottomenu Importa del menu Archivio. Dopo pochissimi secondi, appare il pannello di controllo dello scanner. In alto possiamo intanto verificare se il dispositivo è stato individuato correttamente dal sistema. Se tutto è a posto dovremmo leggere l'indirizzo SCSI e la versione del firmware installato. All'estremità superiore destra, un rassicurante bottone contrassegnato da un punto interrogativo indica che il software di gestione è opportunamente dotato di un esauriente help in linea. Cliccando sul punto interrogativo e spostando il mouse su qualsiasi altra zona del pannello di comando leggeremo una breve spiegazione riguardante l'oggetto puntato. È in inglese, ma è sempre meglio di niente.

La parte sinistra del pannello di comando contiene l'area di preview dell'immagine da digitalizzare. Al primo avvio, ovviamente, è completamente nera e per ottenere l'anteprima, dopo aver inserito un originale nello scanner, è sufficiente premere il bottone VIEW. Gli originali possono essere diapositive montate su telaietto o spezzoni non montati di lunghezza massima pari a sei fotogrammi (per utilizzare quest'ultimi è fornito a corredo un apposito adattatore). Se si tratta di una diapositiva su telaietto è importante inserire l'originale «per lungo» dal momento che la digitalizzazione avviene in quella direzione. Non è strettamente necessario tener conto anche del corretto orientamento Su-Giù né del verso (emulsione in alto o in basso) dal momento che in ogni caso anche dopo il preview possiamo ruotare o riflettere l'immagine a nostro piacimento utilizzando i cinque bottoni presenti in basso.

Con il mouse possiamo a questo punto tracciare l'area da digitalizzare che, come al solito, può anche essere solo un particolare dell'intero fotogramma. Apposite «maniglie» permettono inoltre di modificare le dimensioni dell'area selezionata, con possibilità di «agganciare» sia i quattro lati che i quattro angoli, sia di spostare l'intera area già tracciata.

Accanto alla zona di preview sono presenti cinque cursori per le correzioni manuali. Prima della scannerizzazione di preview il sistema effettua un ulteriore rapido passaggio per valutare l'intensità dell'originale e calcolare una corretta esposizione. Questa autoregolazione funziona in maniera ineccepibile, ma gli incontentabili (come il sottoscritto) tro-

A differenza di altri scanner la qualità ottenibile con il Nikon CoolScan è assolutamente «fotografica».

Il pannello di controllo delle regolazioni cromatiche di base (in alto). Per la messa a fuoco fine si può procedere in due modi (in basso).

veranno sfogo nelle due regolazioni di luminosità e contrasto disponibili in basso. Gli altri tre cursori servono per modificare l'equilibrio cromatico agendo sui colori primari della sintesi additiva (rosso, verde, blu). Rieffettuando a questo punto il preview dell'immagine potremo vedere l'anteprima con le nostre regolazioni aggiunte.

Volendo è possibile bloccare l'esposizione automatica su una determinata lettura, in modo da accelerare la digitalizzazione di più originali di pari densità. Il controllo si chiama AE Lock e per attivarlo è sufficiente cliccare nell'apposita casellina accanto alla scritta. Nello stesso riquadro troviamo anche il comando per l'espulsione dell'originale (è possibile impostare l'autoespulsione a digitalizzazione terminata), il bottone per far partire lo scanner e quello relativo al controllo della messa a fuoco. Quest'ultima può avvenire in due diversi modi: attraverso una sorta di «Vu-meter» che misura il microcontrasto (come noto un'immagine perfettamente a fuoco è caratterizzata da microcontrasto massimo) oppure visionando un particolare molto ingrandito e regolando, sempre manualmente, il comando di messa a fuoco su cinque posizioni diverse.

Poco più in basso troviamo un altro riquadro relativo al tipo di originale utilizzato (negativo, positivo, B/N o colore) e alle dimensioni e alla risoluzione del file di output. Nella casella Scan Pitch è possibile indicare un divisore (intero o accompagnato da decimali) della risoluzione massima, che regola in pratica la dimensioni finale del file immagine. Utilizzando divisori non interi il sistema effettua un'interpolazione con conseguente perdita di nitidezza (successivamente recuperabile, ad esempio, con il filtro Maschera di Contrasto di Photoshop). È un sistema piuttosto contorto per impostare la risoluzione di digitalizzazione, con il quale è facile perdere il controllo della situazione finché non si è acquisita la dovuta dimestichezza. La dimensione dell'immagine può essere espressa in pixel, pollici, centimetri, millimetri, punti Pica e punti tipografici; la risoluzione in pixel per pollice, pixel per centimetro, pixel per millimetro.

Tutti i parametri impostati possono essere salvati sotto forma di file e successivamente richiamati per ulteriori utilizzi. Infine, il bottone RESET, riporta tutti i parametri ai valori standard, ma non riguarda il reset hardware del dispositivo effettuabile solo attraverso l'interruttore di alimentazione.

Un commento ai risultati

Non ci sono parole. Il Nikon CoolScan offre risultati talmente entusiasmanti (non c'è altro modo di definirli) che si lascia addirittura perdonare, senza troppi sforzi, l'eccessiva lentezza del dispositivo di lettura. Per una digitalizzazione alla massima risoluzione possono passare anche una buona decina di minuti, ma vi assicuro che ne vale proprio la pena. Grazie alla possibilità di regolare finemente la messa a fuoco, caratteristica non presente negli altri prodotti finora recensiti, ogni minimo dettaglio del nostro originale (compresa la stessa grana fotografica) verrà catturato e reso con una fedeltà ed un equilibrio cromatico impressionante.

Si tratta, in altre parole, di un oggetto in grado di fornire risultati eccellenti, non risultati rapidi. La qualità offerta va ben oltre le applicazioni DTP (utilizzo tipografico delle immagini) e per la prima volta possiamo parlare di livello fotografico ad un prezzo di vendita per nulla esorbitante.

Il Nikon CoolScan è infatti venduto a 3.950.000 lire (+IVA) ed ha quindi un costo ben inferiore a quello di altri prodotti di pari qualità ma orientati all'utilizzo esclusivamente professionale. Il prezzo del CoolScan è allineato con quello di altri scanner «personali» caratterizzati da maggiore velocità operativa ma in grado di offrire una pari qualità di digitalizzazione.

Se non soffrite di fretta cronica, e comunque non avete la necessità di digitalizzare grosse quantità di negativi o diapositive, il Nikon CoolScan è senza dubbio un apparecchio da tenere in grande considerazione nella scelta del modello più indicato. Credetemi! MC

PROVA

Microtek
ScanMaker 35t

di Andrea de Prisco

Fino ad un paio di anni fa, disporre di uno scanner per pellicole collegato al proprio personal computer rappresentava, nei fatti, o fantascienza o una vera e propria follia. Il prezzo minimo di un oggetto di questo tipo difficilmente era inferiore ad una quindicina di milioni (e se andiamo indietro ancora di qualche anno, avremmo dovuto moltiplicare tale prezzo per svariate unità) e riservato, dunque, alle sole applicazioni professionali di ampio giro d'affari. Gli scanner per pellicola li trovavamo solo presso i service di fotocomposizione che effettuavano (ed effettuano) l'impaginazione e la selezione colore per produrre le pellicole per la stampa in quadricromia di riviste, dépliant, libri, manifesti, eccetera eccetera.

Ma l'avvento della fotografia digitale (intesa ancor oggi, come più volte ripetuto su queste pagine, quale naturale estensione tecnologica della fotografia tradizionale) non poteva non portare questo genere di apparecchi anche al livello dell'informatica personale, così come è successo e sta succedendo per le stampanti a colori. Volgendo lo sguardo al futuro, sono pronto a scommettere che tra non molto arriveranno nel mercato consumer anche i film recorder, apparecchi in grado di trasferire su pellicola fotografica un'immagine digitale (il contrario di uno scanner) ancor oggi disponibili solo per il mercato professionale a prezzi tuttora assolutamente proibitivi.

Tornando al presente, in prova questo mese (è il primo, ma non sarà certamente l'ultimo) lo ScanMaker 35t della Microtek. Alcuni mesi fa abbiamo provato un altro scanner della stessa marca, lo ScanMaker II, ma si trattava allora di un ottimo scanner piano in formato A4 «abbondante» da 1200 punti per pollice a 24 bit/pixel. Ora è la volta di uno scanner per pellicola in formato 35 mm (come recita il suo nome) accreditato di caratteristiche davvero interessanti.

Innanzitutto digitalizza diapositive montate su telaietto 5x5, ma anche spezzoni di pellicola (negativa o diapositiva) da sei fotogrammi utilizzando un comodo accessorio fornito a corredo con l'apparecchio. Utilizza, per la digitalizzazione, una sorgente luminosa fluorescente a luce bianca (daylight) e un sensore CCD lineare monocromatico che, tramite filtri colorati e tre successivi passaggi, permette la digitalizzazione a colori completamente automatica. Di

tutto rispetto anche la risoluzione massima, pari a 1828 punti per pollice che diventano il doppio grazie all'interpolazione software. Un fotogramma digitalizzato con lo ScanMaker 35t alla massima risoluzione (3656 dpi) supera abbondantemente i cinquanta megabyte e offre una risoluzione che maggiore della grana fotografica di una comune pellicola di media sensibilità. Ma anche utilizzato a risoluzione più basse, dell'ordine di un migliaio di punti per pollice, permette di raggiungere comunque risultati interessanti, risparmiando molto tempo durante la digitalizzazione, ma soprattutto contenendo la dimensione dell'immagine a tutto vantaggio del successivo trattamento o trasferimento.

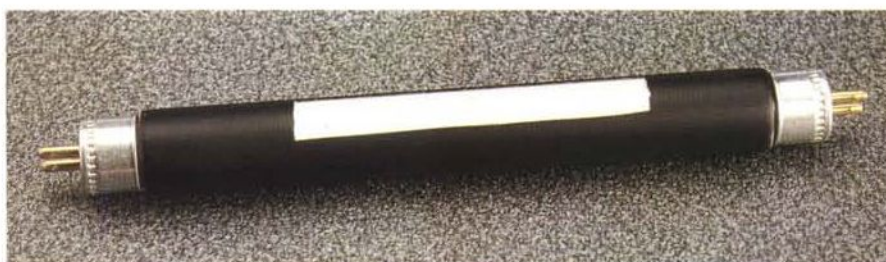
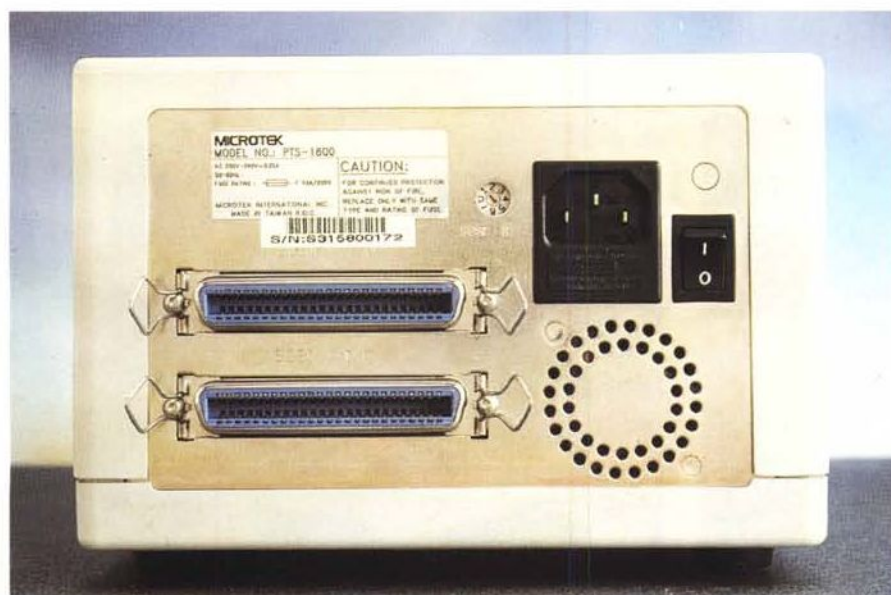
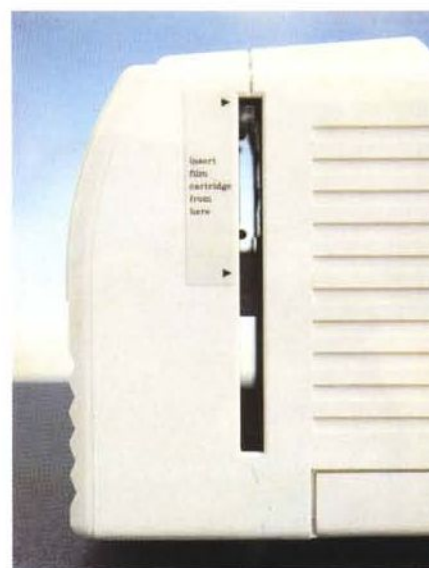
ScanMaker 35t

Produttore:
Microtek International, Inc.
No. 6, Industry East Road 3
Science-based Industry Park
Hsinchu, Taiwan 30077 R.O.C.
Distributori:
Hi-Tech Srl
Via 1° Strada, 97 - Zona Industriale
35129 Padova - Tel. 049/8070287

Modo Srl
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828
Prezzi *(IVA esclusa):*
ScanMaker 35t - versione Macintosh
Software Adobe Photoshop LE Lit. 2.739.000
ScanMaker 35t - versione Windows
Software Microtek Photostar Lit. 2.739.000

Descrizione esterna

Più che uno scanner, sembra proprio un tostapane. A cominciare dalle dimensioni, per finire alla fessura superiore di inserimento della diapositiva, a mo' di fetta di pan carré. E come se non bastasse, a scannerizzazione terminata, la diapositiva si riaffaccia all'esterno pronta per essere estratta, proprio come una bella fetta appena tostata (pronta da smarmellazzare!). A parte gli scherzi, lo ScanMaker 35t, tutto sembra meno che uno scanner. Il fatto è che di scanner per diapositive 35 mm se ne sono visti finora ben pochi e l'occhio non si è ancora abituato ad una forma, per così dire, tipica. Qualcuno in redazione l'ha scambiato per un gigantesco hard disk esterno, qualcun altro per una stampante di etichette di vario formato o per una prodigiosa appendice multimediale, di quelle tanto di moda ai giorni nostri. Sapete che vi dico? Lo ScanMaker 35t ha la forma di uno scanner per diapositive. Punto e basta.

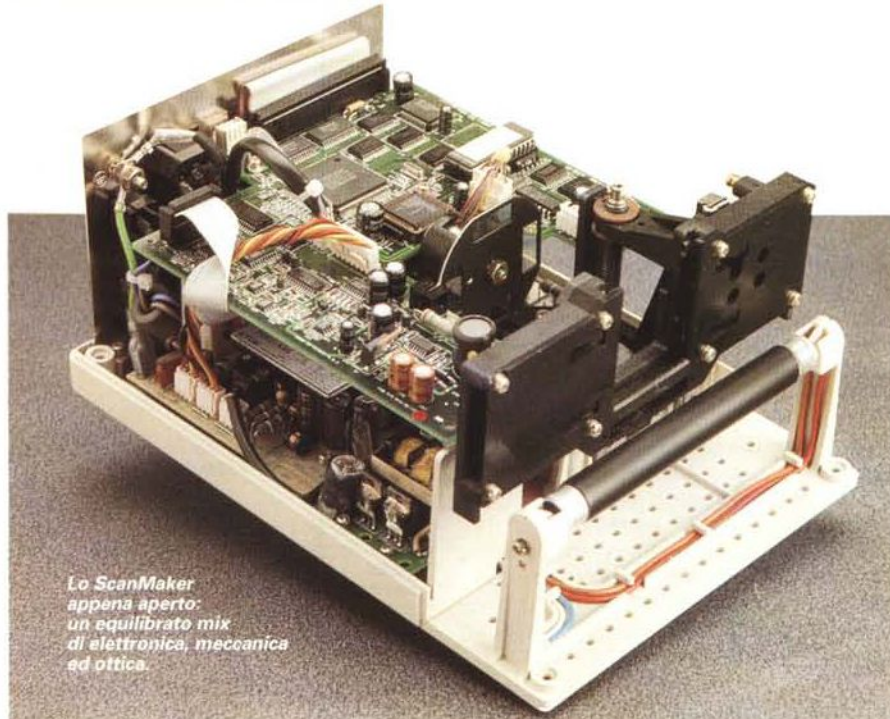
Come già detto, sul lato superiore troviamo la fessura per inserire la dia intelaiata da scannerizzare. Accanto a questa, due spie segnalano lo stato di alimentazione e quello di «pronto». All'accensione parte automaticamente il POST (Power On Self Test) che verifica l'assenza di eventuali malfunzionamenti. Se tutto è a posto, in pochi secondi la spia verde di ready si accende e siamo pronti per utilizzare l'apparecchio. Nulla di nulla sul frontale, se non il logo Microtek e il nome dello scanner. Sul retro l'interruttore, il connettore a vaschetta per il cavo d'alimentazione, l'alloggiamento per il fusibile, la porta SCSI e relativo rimando per il resto della catena, il deviatore rotante per selezionare l'indirizzo SCSI utilizzato. Non manca, ahinoi, una rumorosa ventola di raffreddamento che come sempre ha l'ingrato compito di mantenere la temperatura del pupo entro limiti accettabili. Per fini-

La lampada fluorescente a luce bianca utilizzata per illuminare l'originale.

Sul retro le porte SCSI, l'interruttore e il connettore per il cavo d'alimentazione.

Lateralmente è presente una larga fessura per inserire la cornice per spezzoni di pellicola.

re, lateralmente troviamo le due fessure per introdurre la cornice che consente la scannerizzazione di fotogrammi, su spezzoni da sei, di pellicole negative o positive. Per quanto riguarda le prime, il software di gestione effettua automaticamente la riconversione in modo da ottenere come risultato della digitalizzazione sempre immagini in positivo, qualunque sia il tipo di sorgente utilizzata.

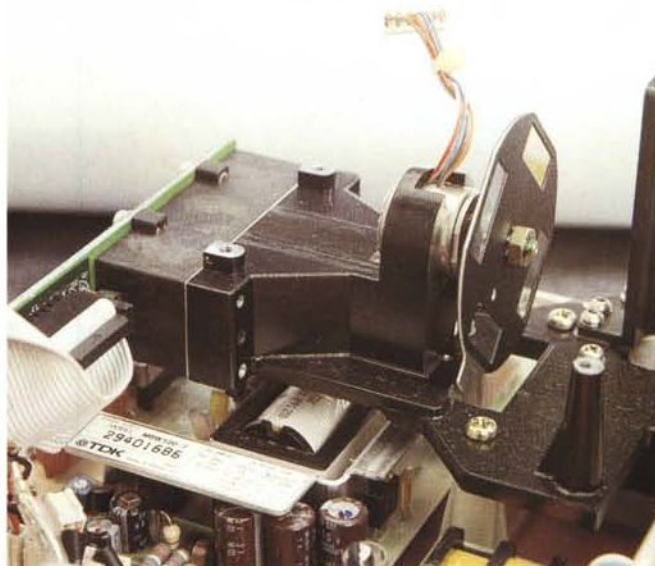
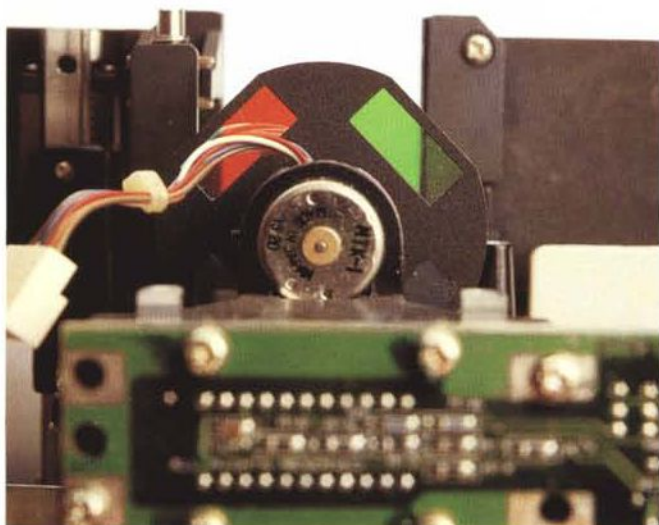
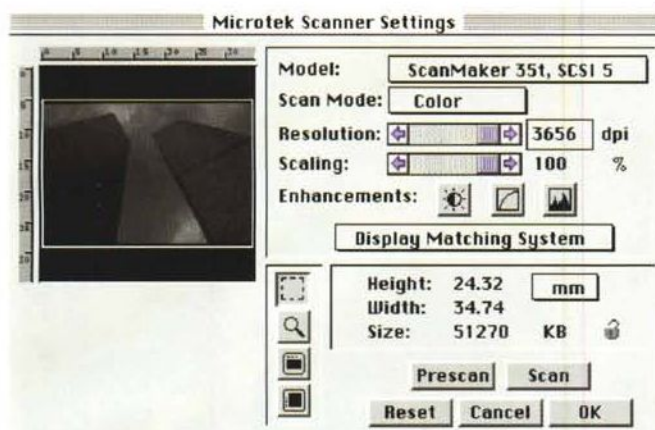
Lo ScanMaker appena aperto: un equilibrato mix di elettronica, meccanica ed ottica.

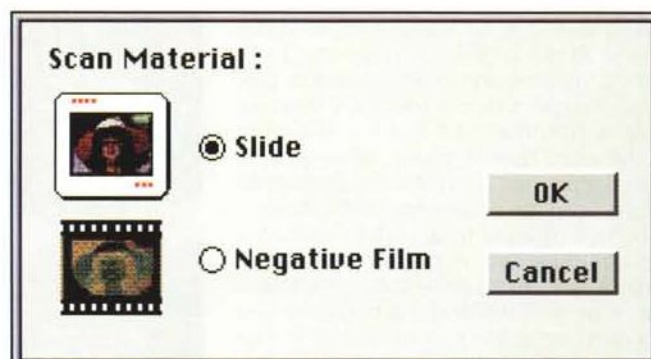
Uno sguardo all'interno

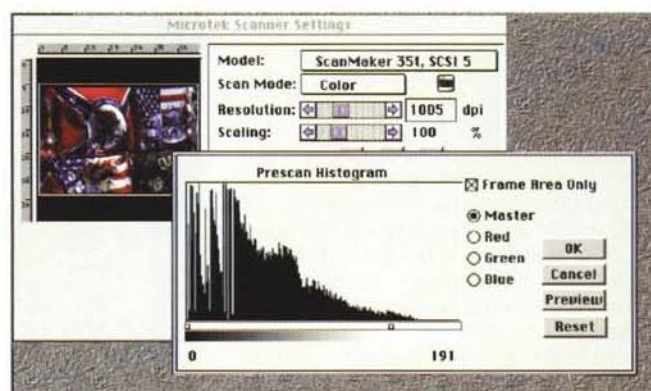
Per smontare lo ScanMaker 35t è sufficiente togliere quattro viti dal fondo e sollevare manualmente il coperchio superiore del cabinet interamente in plastica (fa eccezione solo il pannello posteriore realizzato in metallo). Una volta scoperto l'interno, possiamo ammirare un delizioso mix di elettronica, meccanica e ottica, dall'aspetto estremamente robusto. La prima è situata su due piani: quello inferiore riguarda l'alimentazione, quello superiore l'elettronica digitale.

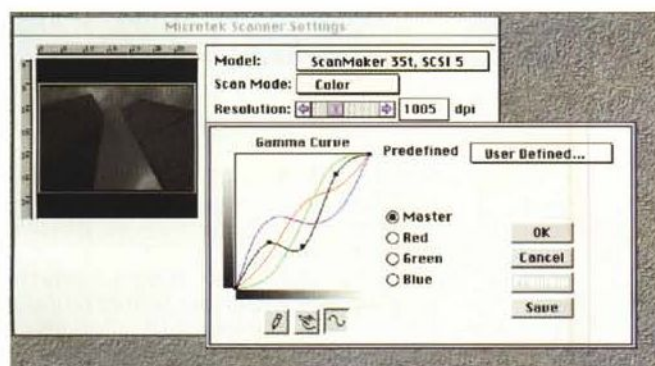
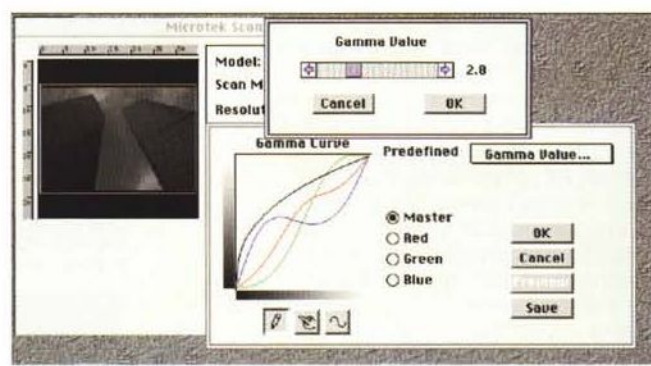
Anteriormente è presente il tubo fluorescente a luce bianca, quasi interamente rivestito di una pellicola adesiva nera, ad eccezione di una sola fessura anteriore rivolta verso la diapositiva o la pellicola da scannerizzare. La parte meccanica riguarda il movimento verticale dell'originale durante la digitalizzazione (lampada e CCD restano fermi al loro posto) e la selezione dei filtri colorati (rosso, verde, blu più un filtro neutro per la scannerizzazione a livelli di grigio) montati su un supporto circolare e messi in movimento da un secondo motore passo passo. Ovviamente, tra il CCD e soggetto troviamo un obiettivo, posizionato proprio a ridosso del gruppo filtri rotante.

Per le scannerizzazioni a colori l'originale viene esplorato per tre volte consecutive anteponendo i tre filtri relativi ai colori primari. Le varie componenti analogiche, digitali, meccaniche sono tra loro collegate da numerosi fili o flat cable sparsi (mica tanto, visto l'ordine che regna anche da questo punto di vista) all'interno del cabinet. Tutti i collegamenti fanno comunque capo ad altrettanti connettori in modo da semplificare al massimo eventuali interventi di manutenzione riservati, ovviamente, solo ai centri di assistenza autorizzati.

Installazione ed uso

Dal punto di vista hardware, l'installazione del Microtek ScanMaker 35t è pressoché immediata. È sufficiente collegare il cavo di alimentazione, scegliere un indirizzo SCSI non utilizzato e collegare la porta SCSI dello scanner a quella del computer. Se utilizziamo un Macintosh tale porta è già disponibile, se siamo utenti Windows dovremo installare anche la scheda SCSI disponibile a parte. Avendo ricevuto la versione del software di gestione per Macintosh, utilizzeremo questa macchina per le relative prove, ma le stesse operazioni sono possibili anche in ambiente Windows.

Il gruppo di lettura è formato da un CCD, un obiettivo e i filtri colorati montati su un supporto circolare. Il filtro neutro si usa per le digitalizzazioni in bianco e nero.

La finestra di comando che compare da Photoshop.

Scan Material :
Slide
Negative Film
OK
Cancel

L'originale può essere negativo o positivo.

Il controllo di luminosità e contrasto per i tre colori.

Il controllo dei livellli può essere fatto tramite istogrammi.

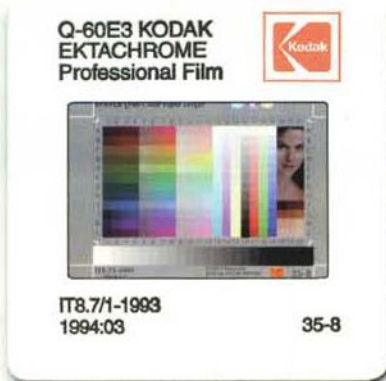
Gamma Value
2.8
Cancel
OK
Gamma Curve
Predefined
Gamma Value...
Master
Red
Green
Blue
OK
Cancel
Save

Modificando la curva di gamma possiamo intervenire sia sui livelli generali che riguardo le singole componenti cromatiche.

Per pilotare lo ScanMaker 35t da Macintosh si utilizza un plug-in di Photoshop (quest'ultimo fornito in bundle con lo scanner) che dovremo semplicemente copiare dal dischetto fornito a corredo nella cartella moduli aggiuntivi del programma della Adobe. Trascineremo, inoltre, nella cartella di Photoshop anche l'utility Microtek Calibrator (che utilizza il sistema Microtek DCR) per l'ottimizzazione del rendimento cromatico dello scanner utilizzando come campione una diapositiva di test, fornita a corredo, di produzione Kodak. Come terza ed ultima operazione, trascineremo la cartella Microtek Preferences nel folder Preferences della Cartella Sistema. Come vedete, anche dal punto di vista software sono sufficienti pochi attimi, anche se sarebbe stato comunque meglio fornire un installer che provvedesse automaticamente a posizionare i vari elementi nella giusta posizione.

Due digitalizzazioni effettuate con lo ScanMaker 35t.

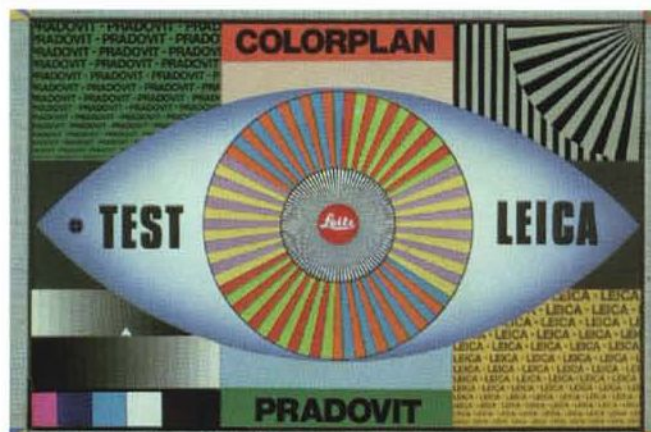
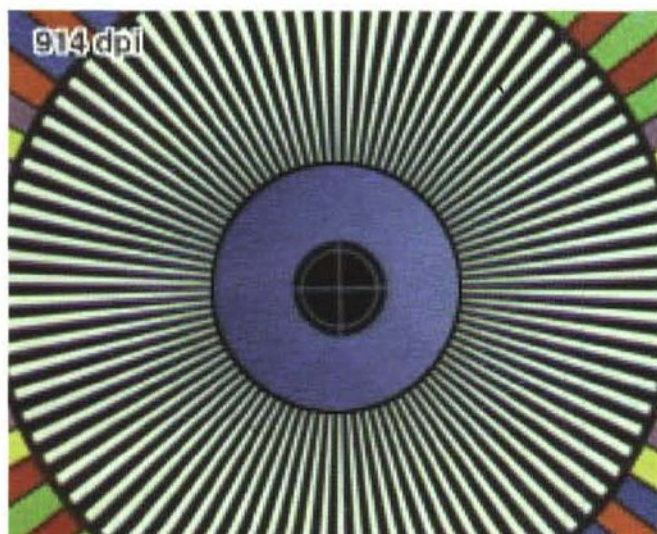
A questo punto, siamo pronti per partire: basta lanciare Photoshop e, da questo, richiamare il plug-in ScanMaker disponibile nel sottomenu Importa del menu Archivio. Ehi, un momento! Abbiamo dimenticato di effettuare la calibrazione del sistema tramite la diapositiva di riferimento e l'utility Microtek Calibrator. Niente paura: inseriamo la diapositiva nell'apposito alloggiamento dello scanner e lanciamo il Calibrator. Anche in questo caso, tutta l'operazione non dura che un paio di minuti: il sistema fa tutto da solo, automaticamente, e genera il file di calibrazione che salverà come sempre nel folder Preferences della Cartella Sistema. Ora siamo pronti... a tutto.

Torniamo in Photoshop e richiamiamo il plug-in ScanMaker dal menu importa. Appare una finestra denominata Microtek Scanner Setting. Se tutto è a posto (lo ScanMaker è acceso, correttamente collegato e con un identificatore SCSI valido), in alto a destra in un'apposita finestrella comparirà il suo nome. La stessa finestrella è in realtà un pop-up menu che ci consentirà, nel caso in cui disponessimo di più scanner Microtek (anche di tipo e di formato diverso) di scegliere il modello da utilizzare di volta in volta.

Segue la modalità di scanning, in bianco nero, a livelli di grigio, a colori. In quest'ultimo caso possiamo decidere se effettuare il prescan in modalità monocromatica o a colori. Nel primo caso avremo un vantaggio in termini di tempo, nel secondo potremo utilizzare il preview delle funzioni di correzione previste dal software di gestione dello scanner. Nella parte sinistra della finestra appare l'area di digitalizzazione. Dopo aver effettuato il prescan, in quell'area appare l'anteprima dell'immagine e possiamo impostare, via mouse, la porzione da scannerizzare. Per il formato pieno 24x36 orizzontale e verticale possiamo agire direttamente su due bottoni presenti nella finestra di controllo, dove troviamo anche uno strumento «lente» che ci permette di vedere un po' più grande una porzione più piccola dell'immagine di anteprima.

Tornando al lato destro della finestra di controllo, troviamo due cursori che ci permettono di impostare la risoluzione (da 182 a 3656 dpi) e l'ingrandimento/riduzione dell'immagine digitalizzata. Poco sotto, tre bottoni richiamano altrettante funzioni di correzione: per ogni colore primario (rosso, verde, blu) possiamo modificare la luminosità, il contrasto, la curva gamma, agire sui livelli controllando gli istogrammi. Se, come detto, abbiamo effettuato il prescan a colori, in ogni finestra di regolazione si attiva il bottone Preview che mostra, nella finestra di anteprima, l'effetto della correzione sulla successiva digitalizzazione.

La diapositiva di test fornita a corredo permette la taratura secondo il sistema DCR messo a punto dalla stessa Microtek.

È una fase un po' macchinosetta (occorre procedere per tentativi fino a quando non otteniamo sull'anteprima il risultato voluto), ma permette di ottenere digitalizzazioni di qualità elevatissima. Generalmente la correzione è necessaria solo per gli originali più difficili (presenza di forti dominanti o livelli di luminosità estremamente elevati o ridotti) mentre per diapositive, per così dire, «normali» non sussistono particolari problemi.

Terminati i vari settaggi, voluti o necessari a seconda del caso, possiamo finalmente premere il bottone «Scan» per lanciare la digitalizzazione vera e propria. A seconda della risoluzione im-

Tre digitalizzazioni a tre diverse risoluzioni. Come sorgente è stata utilizzata la diapositiva Leitz mostrata in alto a destra.

postata, dura da un paio di minuti scarsi ad oltre sei minuti e mezzo per le immagini alla massima risoluzione. In particolar modo i tempi si allungano notevolmente non appena superiamo la barriera della risoluzione ottica di 1828 dpi per «sconfinare» nell'interpolazione software dei punti mancanti.

La velocità dello scanner può essere modificata dall'utente a scapito o a vantaggio della qualità finale. Sul manuale è comunque consigliato di impostare la velocità su «Auto» in modo da ottenere i migliori risultati nel minor tempo possibile.

Considerazioni finali

Qui comincia il bello. Dal momento che lo ScanMaker 35t è il primo scanner per pellicole provato su MCmicrocomputer non abbiamo termini di paragone per effettuare qualsiasi tipo di confronto. Possiamo basarci, per le nostre considerazioni finali, solo sui risultati ottenuti che potete vedere in queste pagine (resa tipografica permettendo).

Digitalizzare un'immagine al meglio è, come potrete verificare non appena metterete le mani su uno scanner, tutt'altro che facile. Indipendentemente dalla macchina utilizzata si ottengono piuttosto facilmente risultati accettabili, ma per la perfezione assoluta è necessario lavorare accuratamente sulle varie regolazioni prima di digitalizzare ogni immagine.

Questo discorso, valido per ogni tipo di scanner, compreso gli scanner piani, sembra essere ancora più importante per la digitalizzazione di singoli fotogrammi dove la risoluzione espressa in punti per pollice è ben più elevata.

Lo ScanMaker 35t si comporta, tutto sommato, in maniera soddisfacente, soprattutto considerato il prezzo di vendita ben inferiore ai tre milioni che lo rende attualmente il prodotto più economico della sua categoria. Considerato che nel prezzo è compreso Photoshop per la versione Macintosh e Photostar per quella Windows c'è davvero da leccarsi i baffi.

Ha, concludendo, due soli difetti (la ventola un po' rumorosa e, a volte, una lentezza disarmante) e una serie ben più numerosa di pregi tra cui la facilità d'uso, l'ottima risoluzione, la fedeltà cromatica, la robustezza e (last but not least...) il prezzo di vendita molto interessante.

Complimenti, Microtek! MC

Polaroid SprintScan 35

di Andrea de Prisco

Se Polaroid è stata (e continua ad essere) sinonimo di fotografia immediata, presto potrà diventare sinonimo di fotografia digitale... altrettanto immediata. Lo scanner per pellicole che ci accingiamo a provare questo mese, prodotto per l'appunto dalla Polaroid, si chiama SprintScan 35, dichiarando a chiare lettere che si tratta di un oggetto particolarmente veloce, da «Sprint». Gli scanner per pellicole, normalmente, soffrono tutti, chi più, chi meno, di una lentezza che non esitiamo a definire esasperante: svariati minuti (a volte anche più di dieci) per digitalizzare, con la massima cura, un fotogramma formato francobollo. Tutto questo a dispetto delle poche decine di secondi necessarie agli scanner piani per produrre file ugualmente da svariati megabyte, partendo da originali di più grosse dimensioni.

Lo scanner per pellicole, si sa, è un oggetto più preciso e (se vogliamo) più delicato di uno scanner piano e viste le risoluzioni in gioco (alcune migliaia di punti per pollice) deve necessariamente compiere tutte le operazioni con la dovuta calma e ragionevolezza per non compromettere il risultato finale. Ma attendere il risultato di una digitalizzazione per otto, dieci o anche sedici minuti può essere snervante: questo più o meno è quanto hanno pensato in Polaroid.

Dall'alto (o dal basso) delle sue poche decine di secondi necessarie a digitalizzare un fotogramma in formato 35mm (24x36, naturalmente negativo o positivo) lo SprintScan 35 può prendersi il lusso di sbeffeggiare marchi anche più noti nel campo della fotografia digitale, offrendo comunque risultati molto interessanti. Già da alcuni mesi, nella rubrica a cura del sottoscritto dedicata alla fotografia digitale (Digital Imaging) le diapositive utilizzate per i vari esempi di fotoelaborazione sono state digitalizzate con uno SprintScan Polaroid: per applicazioni, come nel nostro caso, tipografiche (comprendenti, però, anche il desk top publishing) l'apparecchio utilizzato fornisce risultati del tutto indistinguibili da quelli ottenibili con scanner professionali del costo di svariate decine o addirittura centinaia di milioni. Ma anche ragionando in termini di applicazioni fotografiche digitali non destinate al successivo «massacro tipografico» (basta pensare alla limitata risoluzione in termini di linee per pollice anche del più sofisticato procedimento di stampa in quadricromia attraverso retini), ad esempio per la stampa digitale a sublimazione, lo SprintScan 35 ha tutte le carte in regola per essere il dispositivo di input fotografico di base di una, tutto sommato, economica stazione di fotoelaborazione digitale delle immagini.

La «camera chiara» per tutti? Non manca ancora molto: sono disposto a scommetterci...

Aprendo il coperchio anteriore troviamo una lampada di riserva.

Polaroid SprintScan 35

Produttore e distributore:
Polaroid Italia SpA - Via Piave, 11
Arcisate (VA) - Tel. 0332/470031
Prezzi al pubblico *(IVA esclusa)*:
SprintScan 35 - Versione
Macintosh - Photoshop 2.5 LE *Lit. 4.600.000*
SprintScan 35 - Versione
Windows - Scheda SCSI per PC *Lit. 3.950.000*

Sul retro porta SCSI, ventola e presa alimentazione.

Estetica e caratteristiche

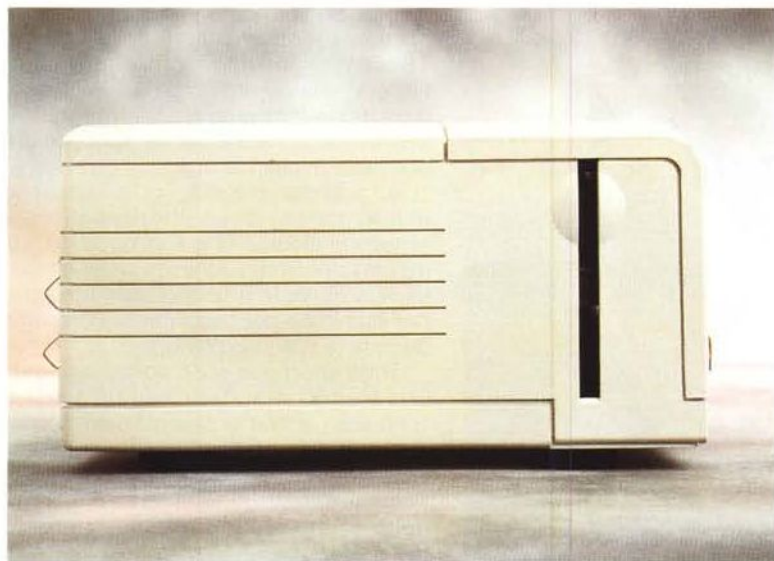
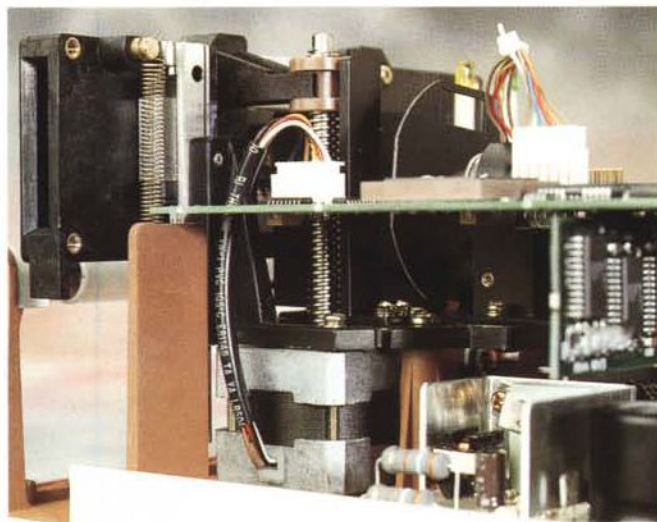
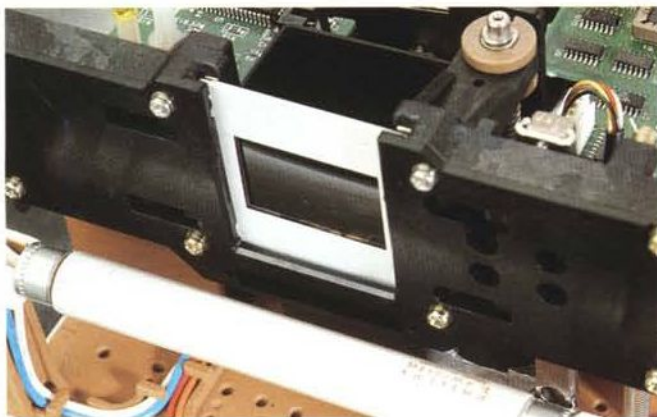
Inutile nasconderlo: lo SprintScan 35 assomiglia fin troppo allo ScanMaker 35t provato in queste pagine un paio di mesi or sono. Quindi, tanto per cominciare, anche quest'apparecchio, *più che uno scanner, sembra proprio un tostapane. A cominciare dalle dimensioni, per finire alla fessura superiore di inserimento della diapositiva, a mo' di fetta di pan carré. E come se non bastasse, a scannerizzazione terminata, la diapositiva si riaffaccia all'esterno pronta per essere estratta, proprio come una bella fetta appena tostata (pronta da smarmellazzare!).*

Mi si perdoni l'autocitazione testè sottratta al precedente articolo ma, si sa, la legge (... quale legge!) è uguale per tutti: par condicio, olè!

Questo, però, non vuol dire né che lo SprintScan 35 sia uno ScanMaker rimarchiato (il suo funzionamento è talmente tanto diverso che si tratta senza ombra di dubbio di due apparecchi completamente diversi), né che la Polaroid abbia necessariamente incaricato la Microtek di costruire lo SprintScan su sue precise specifiche (comunque, non ci sarebbe nulla di male!). Il motivo principale per cui l'apparecchio Polaroid riesce ad essere tanto veloce è che, a differenza dei modelli più lenti, per la digitalizzazione viene effettuata un'unica passata in luogo delle tre distinte passate, una per ogni colore primario (rosso, verde, blu). La diapositiva (o la striscia di film utilizzando l'apposito adattatore-cornice fornito a corredo) scende una sola volta all'interno dell'apparecchio per la lettura e al suo riemergere la digitalizzazione è già pronta e trasferita al nostro computer. Il tutto, come più volte ripetuto, in poche decine di secondi, diciamo da un minimo di 20 ad un massimo di sessanta, a seconda della risoluzione utilizzata: da un minimo di 127 ad un massimo di 2700 punti per pollice. La digitalizzazione avviene a 10 bit per colore (1024 livelli) mentre l'output verso il computer non va oltre i canonici 24 bit/pixel (16.7 milioni di colori, 256 livelli per colore primario).

Sul lato superiore dello SprintScan troviamo la fessura per inserire la diapositiva da scannerizzare già montata su telaietto. Accanto a questa due spie segnalano lo stato di alimentazione e quello di «pronto».

Sul frontale, oltre al logo Polaroid e al nome dell'apparecchio, troviamo un comando di sblocco che permette di accedere al vano lampada (fluorescente a «luce bianca» di fabbricazione Philips) per un'eventuale sostituzione: all'interno del coperchio (della serie le buone sorprese non mancano mai in un prodotto, cosiddetto, di «marca») troviamo addirittura una lampada di ricambio dello stesso tipo per non correre il rischio di rimanere a metà lavoro nel caso in cui quella utilizzata smettesse di funzionare.

Lateralmente troviamo due fessure per introdurre la cornice che consente la scannerizzazione di fotogrammi, su spezzoni da sei, di pellicole negative o

Lo SprintScan 35 visto di lato e frontalmente. Si noti (foto a sinistra) la fessura per l'inserimento della cornice portanegativi.

Due particolari interni: la fessura (sotto alla diapositiva) per la taratura dell'illuminazione e, a destra, il motore passo-passo per il movimento meccanico.

positive. Per quanto riguarda le prime, il software di gestione effettua automaticamente la riconversione in modo da ottenere come risultato della digitalizzazione sempre immagini in positivo, qualunque sia il tipo di pellicola utilizzata. Non solo, nel caso dello SprintScan, il potentissimo software di gestione fornito a corredo permette di indicare la marca e il tipo di pellicola negativa o positiva al fine di effettuare le opportune correzioni per ottenere sempre immagini prive di dominanti dovute al tipo di supporto utilizzato. Questo specialmente per le pellicole negative che utilizzano ognuna una taratura e una filtratura differente e per le quali in fase di stampa i laboratori fotografici eff---...o le corrispondenti correzioni per avere stampe cromaticamente equilibrate. Più camera chiara di così...

Per finire, sul retro dell'apparecchio, troviamo come prevedibile l'interruttore di alimentazione, il connettore a vaschetta per il cavo elettrico, l'alloggiamento per il fusibile, la porta SCSI «passante» (con relativo rimando per il collegamento di altri apparecchi di pari interfaccia), il deviatore rotante per selezionare l'indirizzo SCSI utilizzato e la solita, indispensabile, ventola di aerazione in realtà un po' troppo rumorosa.

Lo SprintScan 35 appena aperto. Un prestigioso insieme di meccanica, elettronica ed ottica.

All'interno

Gli scanner di qualità, e più in particolare quelli per pellicola, hanno generalmente un costo superiore a quello di altre periferiche per computer per il fatto di essere apparecchiature non solo sofisticate dal punto di vista elettronico ma anche o soprattutto dal punto di vista meccanico ed ottico. Lo SprintScan non fa naturalmente eccezione e ce ne possiamo rendere facilmente conto effettuando una rapida visitina all'interno. L'elettronica è disposta su due schede, la prima analogica per l'alimentazione di tutte le componenti è situata sul fondo dell'apparecchio, la seconda 'digitale' è posizionata a «mezz'aria». Su questa i vari componenti sono tutti saldati in tecnologia SMD (montaggio superficiale) e occupano entrambi i lati della scheda. «Beccato» un ripensamento dell'ultim'ora, rappresentato da un microscopico diodo a cavallo tra un integrato e un transistor: niente paura, succede anche nelle migliori famiglie...

A guardar meglio, ci si accorge dell'esistenza di un'ulteriore piccola scheda analogica, che si occupa dell'alimentazione e dell'innesco della lampada fluorescente a luce bianca utilizzata per illuminare per trasparenza l'originale durante la scannerizzazione.

Tutte le schede sono poi collegate da cavi elettrici, tutti terminati da appositi connettori al fine di semplificare le operazioni di smontaggio in caso di necessità.

Naturalmente l'accesso all'interno dello SprintScan, sebbene facilitato dall'estrazione di quattro sole viti, è riservato esclusivamente ai centri di assistenza Polaroid, pena la decadenza im-

mediata della garanzia. Da non dimenticare!

Nello spazio tra le due schede maggiori, benché ancorata a quella superiore digitale, troviamo il gruppo di lettura basato su un CCD lineare a colori. L'apparente disco portafiltri colorati visibile all'interno, in realtà dispone solo di un filtro grigio utilizzato per abbassare leggermente la luminosità della sorgente luminosa. Molto probabilmente, visto che lo scanner ogni volta che viene utilizzato effettua l'autotaratura dell'illuminazione calibrando sia il punto di bianco che il punto di nero, lo stesso filtro potrebbe essere autoescluso dalla logica interna nel caso in cui la lampada utilizzata non avesse più la luminosità originaria.

Anteriormente troviamo la meccanica di lettura. Differentemente dalla maggior parte degli scanner piani, negli scanner per pellicola non è il gruppo di lettura a spostarsi durante la digitalizzazione ma è l'originale da scannerizzare a «scomodarsi». Il movimento verticale della parte meccanica è assicurato da un motore passo passo situato tra il gruppo di lettura e la meccanica stessa.

Per concludere questa nostra breve intrusione all'interno dello SprintScan, non possiamo che esprimere un giudizio estremamente positivo sull'ingegnerizzazione interna, sulla robustezza dell'insieme e sul livello qualitativo generale a conferma del fatto che i prodotti cosiddetti «di marca», come questo, difficilmente nascondono brutte sorprese per l'utilizzatore.

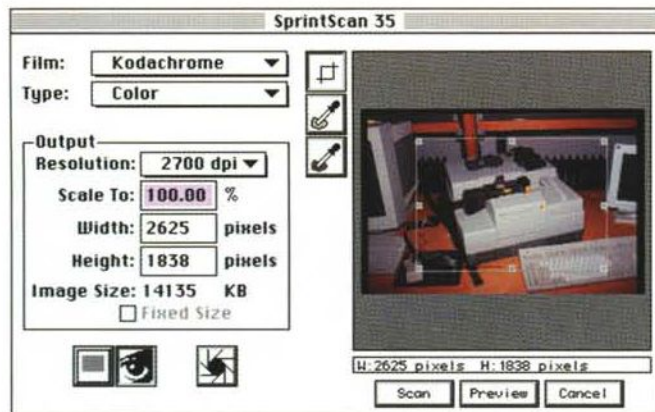
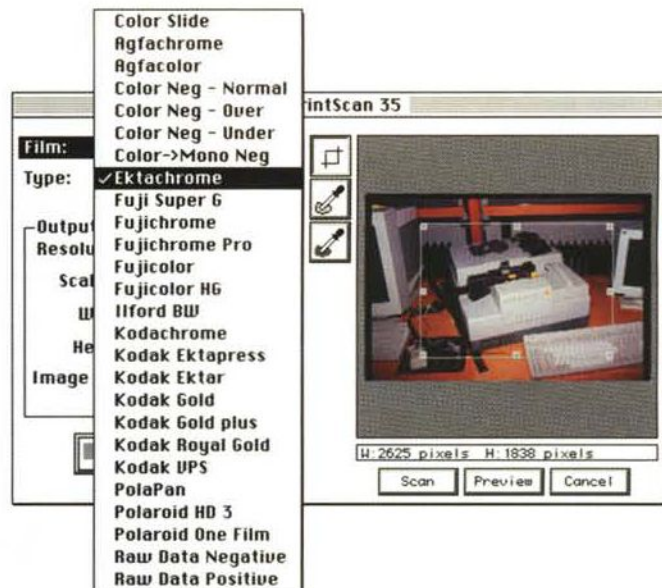
▲ *Quella che potete ammirare qui in alto è una dura prova per uno scanner per diapositive. Nonostante l'originale molto scuro e le poche sfumature presenti il risultato ottenuto è eccellente. Come al solito speriamo che la resa tipografica non massacri il tutto.*

Qui il caso è opposto: molti colori, molte sfumature, molti dettagli. Il Polaroid SprintScan 35 è in grado di fornire sempre risultati eccellenti.

Installazione ed uso

L'immediatezza del Polaroid SprintScan non si manifesta solo nell'uso, ma appare ben chiaro sin dal primo momento. Per il collegamento al computer, trattandosi di una periferica dotata di porta SCSI, è necessario utilizzare un'interfaccia di questo tipo. Se si tratta di un Macintosh, nessun problema visto che tali macchine hanno la porta SCSI già di serie, se utilizziamo una macchina Windows dovremo prima installare la scheda SCSI (acclusa alla macchina) e poi effettuare i vari collegamenti. Altrettanto ovviamente (lo aggiungiamo per i meno esperti) nel caso in cui la nostra macchina Windows sia già collegata ad una catena SCSI (ad esempio un hard disk esterno e/o un lettore di CD-ROM entrambi utilizzati con tale interfaccia) non dovremo installare la scheda fornita a corredo ma potremo collegarci «in cascata» agli altri dispositivi avendo come unica accortezza quella di scegliere per il nostro SprintScan un indirizzo SCSI diverso da quelli già utilizzati.

Per le nostre prove abbiamo, giustamente, preferito la versione Macintosh, ma le funzioni svolte nei due «mondi» sono ovviamente le stesse. C'è da aggiungere solo un ultimo particolare: la versione Macintosh viene venduta solo in «bundle», in accoppiamento, con Photoshop LE (edizione semplificata) ad un prezzo leggermente superiore a quello della versione Windows. Questo da un lato penalizza gli utenti Macintosh già in possesso di una versione completa di Photoshop e dall'altro penalizza gli utenti Windows che non dispongono ancora di Photoshop escludendoli, per così dire, dall'affare. Insomma, gli unici fortunati saranno gli utenti Macintosh che non hanno già acquistato Photoshop e che se lo ritroveranno in «bundle» con lo SprintScan ad un sovrapprezzo contenuto.

Il motivo di questa apparentemente macchinosa strategia di vendita utilizzata da Polaroid è da ricercare nel fatto che lo SprintScan versione Mac può essere pilotato solo tramite un apposito plug-in di Photoshop (per questo motivo è fornito a corredo), mentre la versione Windows, oltre a poter essere utilizzata da qualsiasi programma di trattamento immagini in grado di pilotare periferiche TWAIN (quindi anche da Photoshop) può essere utilizzato da un'applicazione separata denominata SprintScan e ri-

Dal pannello di comando possiamo settare vari parametri tra cui risoluzione, dimensione e rapporto di riduzione o ingrandimento. A destra le varie tarature per differenti tipi di pellicole.

chiamabile direttamente da Windows.

In tutti i casi, accedendo al pannello di comando dello SprintScan 35 ci vedremo apparire come di consueto una finestra per metà occupata dall'area di preview dell'immagine da digitalizzare e per l'altra metà da alcuni controlli essenziali. Per le regolazioni «avanzate» possiamo richiamare ulteriori finestre di controllo per regolare ad esempio luminosità, contrasto e curva di gamma, effettuare la correzione colore, controllando il risultato ottenibile sempre nella finestra di preview. La finestra «Tonescale» non consente di modificare la curva rappresentante la look-up table, ma solo di controllare graficamente l'effetto delle altre regolazioni. Per fare un esempio, con le regolazioni tutte in posizione di default la curva rappresentata sarà una retta esattamente a 45 gradi. Aumentando la luminosità la retta si sposta verso l'alto (e viceversa), aumentando il contrasto aumenterà l'inclinazione (e viceversa). Infine, diminuendo il valore di gamma, la curva assumerà una forma concava, aumentandolo diventerà convessa. È un buon esercizio grafico-visivo (tenendo sottocchio anche l'immagine nella finestra di preview) per meglio comprendere l'effetto delle varie regolazioni.

Ulteriori regolazioni possono essere eseguite direttamente dal pannello di comando, come l'esposizione automatica (lo scanner analizza l'immagine e «tenta» un riequilibrio dei livelli), oppure la scelta del punto di bianco e del punto di nero per forzare il range dei livelli catturati dallo scanner.

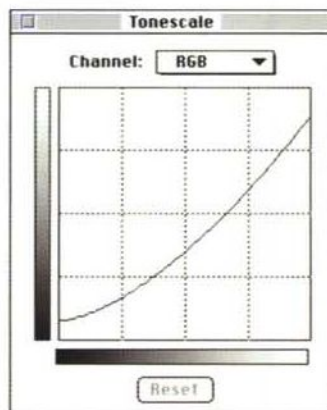
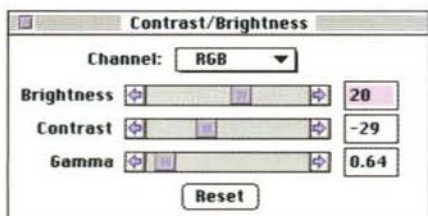
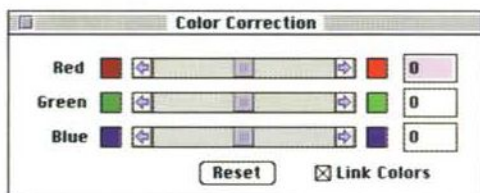
Terminate tutte le (eventuali) regolazioni, lo SprintScan è pronto per la digitalizzazione (i vari parametri possono anche essere salvati per successivi utilizzi), fornendo il risultato digitale in poche decine di secondi. Un vero record!

Concludendo

Dire che lo SprintScan 35 ci abbia a dir poco entusiasmati è ovvio. I risultati ottenibili, come avrete modo di ammirare in queste pagine, sono di qualità eccellente.

La risoluzione massima raggiungibile, 2700 punti per pollice, permette di ottenere file da oltre 28 megabyte da una minuscola diapositiva 24x36, utilizzabili non solo per applicazioni tipografiche anche di livello elevato (selezione e stampa di grosse dimensioni), ma anche per procedimenti di fotografia digitale vera e propria. Questo significa riuscire a mantenere la cosiddetta «qualità fotografica» al termine delle varie elaborazioni effettuate sull'immagine, potendo contare su una digitalizzazione di partenza «subgranica» in cui ogni pixel ha dimensioni inferiori a quelle della grana fotografica. Come dire: nessuna perdita di dettaglio. Per fare un raffronto, il formato massimo ottenibile tramite PhotoCD Kodak amatoriale permette di ottenere file da 18 megabyte, ben più che sufficienti anche per stampa fotorealistica a sublimazione in formato A4/A3 o per la successiva fotorestituzione su pellicola negativa o positiva anche di formato superiore.

Anche il prezzo, tutto sommato, ci sembra ben allineato alle prestazioni offerte, visto che ad un prezzo inferiore troviamo solo apparecchi ben più lenti dello SprintScan, mentre al di sopra troviamo solo macchine per utilizzo assolutamente professionale e dal costo di gran lunga superiore e certamente non adatti per applicazioni personali.

MC

Le finestre di regolazione o correzione cromatica. La curva rappresenta la look-up table corrispondente alle regolazioni effettuate (vedi testo).

Supporta Anche I Software Photoshop, FreeHand, Illustrator, XPress, PageMaker, Painter E Tanti Altri Ancora!

Contiene **LivePicture** Con Aggiornamento Gratuito Alla **2.0 Ita**

Gestisce Immagini Da **500 Mb** In Tempo Reale!

Predisposto Per Scambio Di Immagini Digitali Con Laboratori Colore, Services Ed Altri Sistemi

Collegabile Ai Migliori Dorsi Digitali, Scanner Professionali, Film Recorders E Stampanti Digitali

Contiene **1 CD** Di Immagini Professionali **PhotoDisk** A Vostra Scelta!

Stazione Completa A Partire Da:
L. 14.900.000
Digital Personal Power Mod. 100 - (*)Iva Esclusa

Digital Personal Power

Il potente sistema personale per l'elaborazione professionale delle immagini.
Grazie alla stazione di lavoro Digital Personal Power, pensata per i professionisti della comunicazione visiva, il potere della fotografia digitale è finalmente vostro.

Il potere.
Le capacità di intervento, elaborazione, ritocco e creatività tipiche dei più costosi sistemi dedicati sono finalmente disponibili in un sistema da studio estremamente potente e modulare.

Personale.
In questo modo, senza la necessità di appoggiarsi a sistemi ed operatori esterni, potrete elaborare personalmente le vostre immagini: come e quando volete, secondo lo spirito con cui le avete "catturate", in poco tempo e con grande produttività. Montaggi, ritocchi, aggiunte di sfondi e modifiche cromatiche saranno eseguiti finalmente in studio.

Digitale.
Grazie alle funzioni di elaborazione digitale accederete inoltre a nuove possibilità creative per l'applicazione di filtri ed effetti speciali, simulazioni e manipolazioni cromatiche, ricostruzioni ed altro ancora.

Un sistema professionale modulare.
La filosofia costruttiva è basata su requisiti qualitativi e tecnologici atti a soddisfare anche gli utenti più esigenti senza però precludere un approccio modulare alla fotografia elettronica. Oltre al collegamento di numerosi dispositivi di acquisizione/restituzione, sono possibili funzioni aggiuntive di impaginazione, grafica, archiviazione e ricerca, editing audio/video con uscita in formato Video/TV.

Acquisizione

Elaborazione

Restituzione

Distribuito in Italia da Modo.
Digital Personal Power è distribuito attraverso una rete di rivenditori professionisti della fotografia digitale. Già leader nelle soluzioni digitali per le Arti Grafiche, Modo distribuisce inoltre Agfa, Adobe, Barco, Kodak, Live Picture, MacroMedia, Memo, PhotoDisk e tanti altri marchi di prestigio fornendo corsi, assistenza tecnica, servizi di aggiornamento e post vendita.

❑ Desidero ricevere maggiori informazioni ❑ Desidero ricevere la visita di un vostro incaricato

Nome e Cognome ____ Ditta ____
Indirizzo ____
Città ____ PR ____ CAP ____
Telefono ____ Fax ____

MODO s.r.l.
Una Società del Gruppo IRET
Via Masaccio 11 - 42100 (RE) Tel.0522/512828 Fax. 0522/516822

Tektronix Phaser 440

di Andrea de Prisco

Sorpresa! A partire da questo numero, Digital Imaging si «allarga» dedicando parte del suo spazio alle prove dei prodotti hardware e software dedicati o, comunque, particolarmente indicati per la fotografia digitale. Ne avevamo già parlato, se non ricordo male, sul primo «numero» di Digital Imaging (MC n. 146), promettendovi oltre all'elaborazione digitale vera e propria (la cosiddetta «camera chiara»), discussioni riguardanti l'hardware il software, gli accessori, le periferiche.

Non posso promettere che questo avverrà su tutti i numeri, ma visto l'andamento del mercato «digital», e soprattutto i continui annunci in questo settore, c'è il rischio (si fa per dire) non solo di provare tutti i mesi un prodotto, ma addirittura di essere invogliati ad aumentare ulteriormente le pagine pubblicate relative a questo argomento. Resta comunque valido il mio invito rivolto a tutti i lettori (nonché ai vari distributori) che vorranno segnalarmi prodotti hardware e software in sintonia con questo spazio della rivista.

Un po' più in là potremo espandere ulteriormente l'argomento trattando temi più generali, con brevi articoli dedicati al mondo della fotografia digitale senza però un diretto riferimento ad un particolare prodotto o procedimento. Vedremo. Intanto fatemi sapere cosa ne pensate...

Dovendo inaugurare nel migliore dei modi la sezione prove di Digital Imaging, non potevamo non partire alla grande con un prodotto, ve lo anticipo subito, di taglio eccezionale. Si tratta della Tektronix Phaser 440, una stampante a sublimazione (dotata anche di capacità PostScript, s'intende!) in grado di produrre stampe a colori di Qualità Fotografica. Ho utilizzato le maiuscole per sottolineare il fatto che davanti ad una stampante a sublimazione Tektronix c'è davvero da togliersi il cappello. Colori brillanti, fedeli, intensi, ben equilibrati, risoluzione da «botto» e velocità di stampa impressionante sono solo alcune delle caratteristiche più interessanti della Phaser 440. C'è da chiedersi, a questo punto, se in tal caso la «sublimazione» (il passaggio diretto dallo stato solido allo stato gassoso) sia ancora un fenomeno fisico sfruttato per la stampa a colori di qualità o piuttosto una deformazione lessicale riferita ai risultati ottenibili, assolutamente «sublimi». Diamo, per conferma, uno sguardo al famosissimo dizionario «Esso» (io cerco di fare la persona seria, ma non ci riesco: il riferimento, in realtà, riguarda il dizionario De Agostini, preso con la raccolta punti della nota casa petrolifera).

Il cassetto di alimentazione della carta.

Dal lato superiore si accede alla sede del nastro.

Tektronix Phaser 440

Produttore:
Tektronix Italia SpA - Via Lampedusa, 13 20141 Milano. Tel. 02/8444212
Prezzo *(Iva esclusa):*
Tektronix Phaser 440 L. 15.950.000

Sublime: (agg.) eccelso, che supera di molto i valori normali in campo spirituale, morale, estetico. Come se non bastasse, una nota finale aggiunge: Sublime non può avere il superlativo poiché il significato dell'aggettivo contiene di per sé l'idea del massimo grado.

Più chiaro di così.

Ah, dimenticavo un particolare. La Tektronix Phaser 440 costa una quindicina di milioni. Preferisco anticiparvi anche questo: li vale tutti, dal primo all'ultimo. E non cercate assurdi paragoni con prodotti di «dichiarata» identica tecnologia, ma dal prezzo cinque o sei volte inferiore. Sarebbe come paragonare un'utilitaria ultra spartana ad una berlina di lusso, non tanto nel caotico traffico cittadino (sebbene anche in quello ci sarebbe da riflettere), ma nei viaggi autostradali più lunghi, al gelo d'inverno e al caldo torrido d'estate. Provate a stampare un file da trenta mega su entrambe, e poi ne riparliamo!

Descrizione esterna

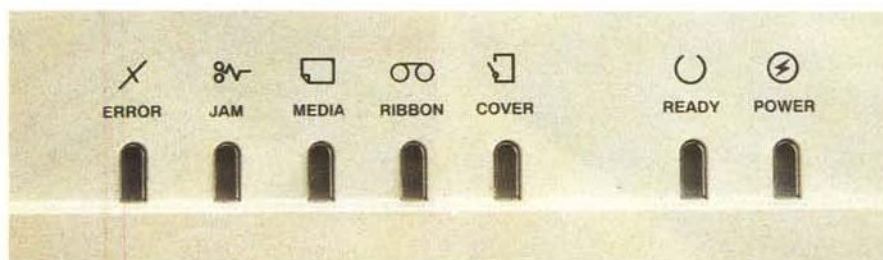
Le dimensioni sono generose, diciamo paragonabili a quelle di una laser in bianco e nero di vecchia generazione. La sua «carrozzeria», però, non è nuova: lo stesso cabinet era utilizzato dalle precedenti Phaser 200i e 220i (entrambe provate dal buon Truscelli nel '93 e nel '94) utilizzanti la tecnologia a trasferimento termico tradizionale (non a sublimazione) con la quale le tinte intermedie erano ottenute solo dietro retinatura, ora non più necessaria (vedi riquadro a pag. 279).

L'estetica è comunque molto pulita. La stampa esce sul lato superiore, dove troviamo anche il comando di sblocco per accedere al vano portanastro. Anteriormente troviamo un pannellino con ben sette spie luminose e un ulteriore coperchio estraibile da aprire solo nel caso in cui si manifesti l'inceppamento di un foglio di carta all'interno. Le spie luminose hanno tutte un significato chiaro. Partendo da destra troviamo l'indicatore di power on e quello di ready. All'accensione la stampante effettua un self test verificando che sia tutto a posto sia dal punto di vista elettrico/meccanico che per quel che riguarda i materiali di consumo (carta e nastro). Le successive cinque spie segnalano altrettanti malfunzionamenti: coperchio aperto o non perfettamente chiuso, mancanza o esaurimento del nastro colorato, mancanza della carta, inceppamento di un foglio all'interno e, facciamo gli scongiuri, errore non rimediabile dall'utente (il che equivale a dire che si è verificato un vero e proprio guasto). In quest'ultimo caso è necessario rivolgersi alla Tektronix, attraverso il numero verde del servizio clienti. Alcune combinazioni delle suddette spie segnalano altri problemi, come un formato errato di carta o tipo di supporto utilizzato (la Phaser 440 può stampare sia su carta bianca speciale che su pellicola trasparente, altrettanto speciale).

Sul retro della stampante troviamo la più completa serie di interfacce mai vista su una macchina di questo tipo. Oltre alle porte LocalTalk e EtherTalk per il collegamento a reti di Macintosh (ovviamente la porta EtherTalk può essere utilizzata anche da reti Ethernet generiche), troviamo una porta parallela e una porta seriale per il collegamento diretto ad un PC e un connettore SCSI per installare un hard disk esterno per l'immagazzinamento di font PostScript di stampa. Accanto alle porte di I/O troviamo una serie di dip-switch da utilizzare (eventualmente) all'installazione della stampante. Riguardano, ad esempio, la modalità della porta seriale, la correzione di colore di default, la procedura di reset della stampante, la stampa della pagina di configurazione ed altro.

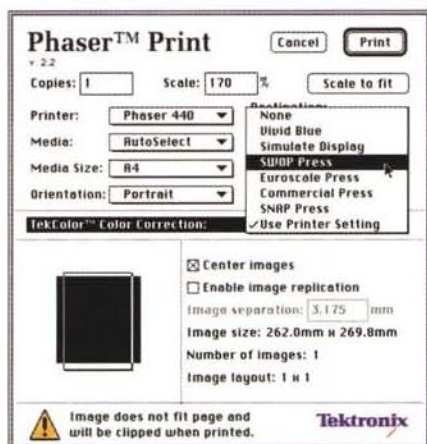
Sempre sul retro troviamo un pulsantino per effettuare una stampa di test e una presa DB9 per il collegamento elettrico del cassetto supplementare.

Carte e nastri

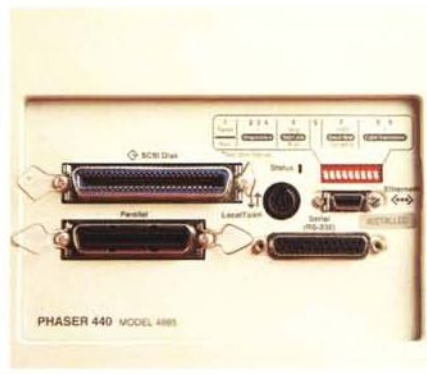
Il cassetto per la carta, multiformato, è alloggiato in basso. Possiamo utilizzare tre tipi di carta: A4, Letter e Letter Extra. Quest'ultimo offre una superficie utile di stampa di ben 237x323 mm, su-

Sette spie luminose segnalano alcuni stati di funzionamento della macchina.

periore dunque all'A4 standard (210x297 mm). Per la cronaca, utilizzando quest'ultimo formato, la superficie utile sarà di 204x283 mm.

La stampante è fornita con un unico cassetto, ma è possibile aggiungerne un secondo sul fondo e selezionare via software quello da utilizzare. Col cassetto standard, per passare da un formato all'altro è necessario innanzitutto togliere tutti i fogli, spostare un margine anteriore e un margine laterale per le diverse dimensioni e, come se non bastasse, spostare una tacca presente su uno dei lati. Se pensate di cambiare spesso formato della carta, vi consiglio caldamente di acquistare anche il secondo cassetto. Per fortuna il nastro è lo stesso per tutte le grandezze (ciò significa semplicemente che è dimensionato per il formato massimo), altrimenti avremmo dovuto procedere anche alla sostituzione di questo. Per chi non lo sapesse, le stampanti termiche («lisce» e «gasate», tradizionali e a sublimazione) utilizzano un nastro multicolorato formato da un susseguirsi di tanti spezzoni di dimensioni almeno pari al foglio di stampa. Srotolando un nastro di questo tipo, troveremmo un rettangolo giallo, un rettangolo ciano, uno magenta, poi di nuovo giallo, ciano, magenta e così via. Per i nastri a quattro colori (vedi sempre riquadro a pagina 279) c'è anche un rettangolo nero ogni tre rettangoli colorati per la stampa in quadricromia. Naturalmente questo significa che, qualsiasi cosa stampiamo, consumiamo una serie completa di settori nastro (tre o quattro colori a seconda del materiale di consumo utilizzato), anche nel caso limite in cui l'immagine non contenga affatto una determinata componente cromatica. Oltre ai rotoloni a tre e a quattro colori per la stampa cromatica, esiste anche il rotolone composto dal solo nero che permette la stampa in bianco e

Il nastro colorato installato nel portarulli.

nero. Sempre di qualità fotografica.

All'interno della stampante è possibile (per certi versi doveroso) installare moduli SIMM di espansione della memoria.

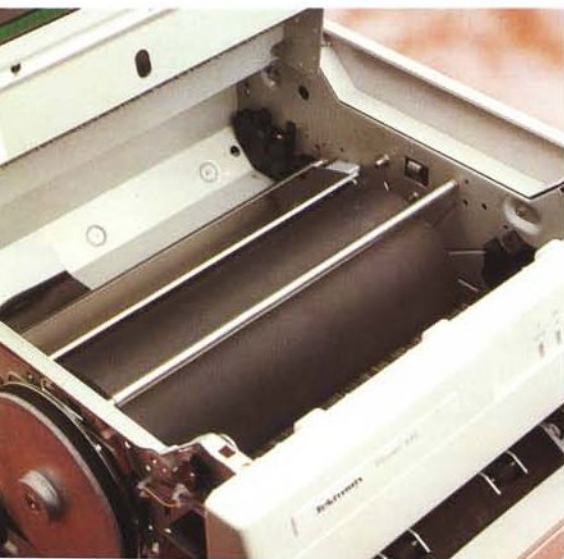
La macchina nasce con 16 megabyte di RAM con i quali riusciamo a stampare solo in formato A4 con il nastro a tre colori (o col nastro tutto nero). Già con soli 16 megabyte in più (totale 32) possiamo sia utilizzare la carta di formato maggiore, Letter Extra, sia il nastro a quattro colori. Aumentando ancora la memoria, fino a 64 megabyte totali, ot-

Sul retro connessioni per ogni esigenza.

teniamo un aumento di prestazioni in termini di velocità di stampa, specialmente per le immagini più grosse.

Il materiale di consumo è, ahinoi, piuttosto costoso (il discorso vale anche per le stampanti a sublimazione ultraeconomiche prima citate). Tra nastro e carta, ogni stampa ha un costo approssimativo di sei-settemila lire: simile a quello della stampa fotografica tradizionale. Il paragone, comunque, regge poco, dal momento che con la tecnologia digitale otteniamo una stampa in un paio di minuti direttamente da file digitale.

Colore stupore

Tutto ciò premesso, colleghiamo al computer la stampante ed effettuiamo l'installazione software. Con la macchina sono forniti ben otto dischetti, quattro relativi ai Macintosh, tre per Windows e uno per le Workstation Unix (per l'utilizzo su reti TCP/IP). Riguardo queste, oltre ad AppleTalk per i Macintosh, sono fornite le utility per l'utilizzo sotto PC attraverso reti NetWare. Insomma, in qualsiasi maniera ci colleghiamo fisicamente con la stampante, riusciremo a stampare. Inutile aggiungere che tutte le prove da me effettuate per la stesura di quest'articolo sono passate attraverso la nostra rete Macintosh, ma naturalmente considerazioni e risultati ottenibili sono indipendenti dalla piattaforma utilizzata.

Installato il primo nastro e un po' di carta, per ottenere risultati il più fedeli possibile sotto il profilo cromatico, è necessario procedere alla taratura della stampante. Dal dischetto «Utilities» estraiamo (è proprio il caso di dirlo, visto la necessaria compressione dei file utilizzata) l'applicazione «Phaser 440 Calibrator» e lanciamola. Comparirà una finestra con tre bottoni ed altrettanti brevi spiegazioni. Con il primo, «Gray Balance», possiamo stampare una prima pagina di test nella quale vengono visualizzati sei livelli di grigio campione (dal 5 al 90 per cento) tutti circondati a nido d'ape da ben sessanta variazioni

A sinistra è visibile il rullo sul quale viene trattenuto il foglio durante la stampa. Qui in alto è visibile uno "scorcio" dell'elettronica.

Sublime sublimazione!

Ciò che differenzia la stampa a colori a sublimazione da qualsiasi altra rappresentazione visiva della realtà (sia essa un'immagine su schermo video anche ad altissima risoluzione, la stampa tipografica, a getto di inchiostro o di cera, a trasferimento termico «tradizionale», in tecnologia laser o in quello che vi pare) riguarda il fatto che le sfumature di colore **non** sono ottenute attraverso una «retinatura» di colori primari, siano essi di sintesi additiva (rosso, verde, blu) o sottrattiva (ciano, magenta, giallo). Per la sintesi sottrattiva, per ragioni più tecnologiche che teoriche, si utilizza anche un quarto colore, il nero, che ha il compito di rafforzare le tonalità cromatiche e, ovviamente, di rendere il *«nero»* realmente **«nero»** (e non marroncino scurissimo come accadrebbe altrimenti).

Il meccanismo della retinatura, inventato originariamente per la stampa monocromatica (come già detto non riguarda la stampa a sublimazione), permette la simulazione delle tonalità intermedie (le cosiddette mezzetinte) semplicemente accostando una serie più o meno fitta di puntini. Più i puntini sono fitti, più il risultato si avvicina al nero (o al colore generico «pieno»), più sono radi più la tonalità è chiara e tende al bianco. Accostando tra loro retini diversamente angolati e relativi a colori primari differenti, con la stampa tradizionale si ottengono tutte (o quasi) le sfumature esistenti.

Dov'è la fregatura del retino? Semplice: la sua implementazione causa una necessaria perdita di risoluzione. Se una stampante, ad esempio, riesce a raggiungere i trecento punti per pollice quando stampa il «nero pieno», se deve utilizzare la stessa risoluzione anche per disegnare un retino più o meno fitto ed ottenere i livelli intermedi, la definizione dell'immagine stampata diminuirà con l'aumentare del numero di tinte intermedie simulate. Più livelli decidiamo di «retinare» più la risoluzione della nostra stampante sarà bassa. Macchine in grado di stampare a seicento punti per pollice in tinta piena, difficilmente supereranno le 70-100 linee per pollice con una cinquantina di livelli intermedi rappresentabili. Passando al colore, quando c'è di mezzo la retinatura, il discorso non cambia affatto, anzi diventa più critico.

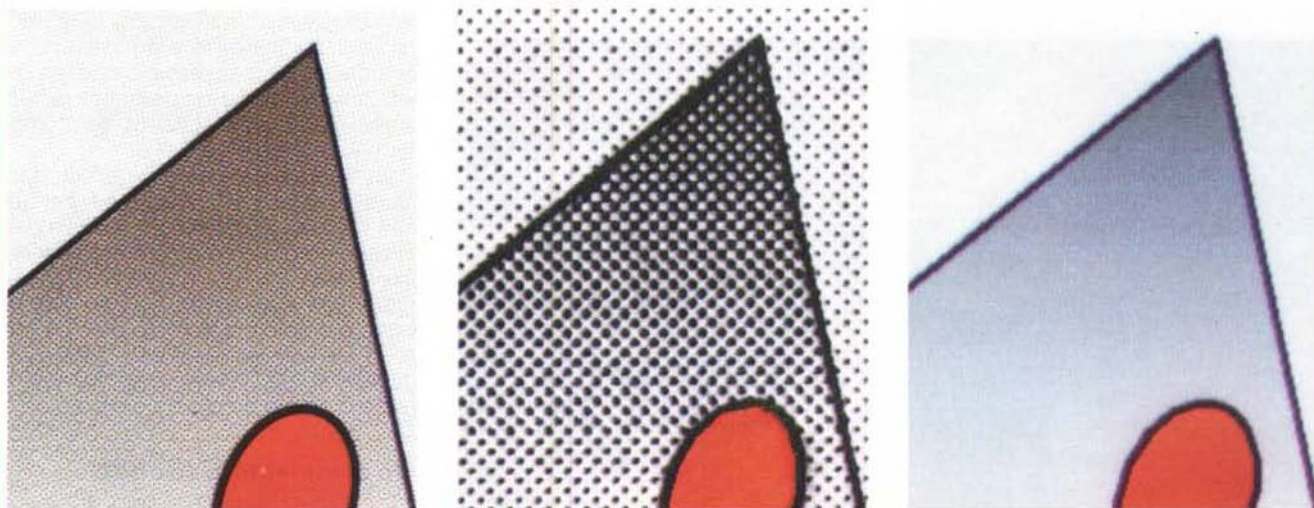
La stampa a sublimazione, come anticipato, salta a piè pari l'ostacolo offrendo un tipo di tecnologia che non necessita della retinatura per le tinte intermedie. Ogni pixel di un'immagine stampata a sublimazione non è *l'accostamento* di più puntini di diverso colore (primario) e di diversa dimensione, ma in un certo senso ne è la *sovrapposizione*.

La stampa avviene per sintesi sottrattiva in tricromia o quadricromia, sovrapponendo strati di colore prelevati da un apposito nastro colorato e impressi a caldo sulla carta speciale. Si inizia generalmente dal giallo per poi passare al ciano e al magenta (ed eventualmente al nero). La carta passa tre o quattro volte sotto la testina di stampa e ogni pixel riceve la quantità di ogni colore primario necessaria a formare la tinta desiderata. Ogni volta che un colore si sovrappone ad un altro, la testina li fonde insieme per generare la nuova tonalità. Grazie a questo geniale procedimento, la risoluzione iniziale rimane tale sia che stampiamo colori pieni sia che stampiamo qualsiasi tinta intermedia generata dalla sovrapposizione di più colori primari. Già con trecento punti per pollice (che in assoluto possono non sembrare moltissimi) grazie alla totale assenza del retino, su una superficie formato A4 possiamo già cominciare a parlare di qualità fotografica. La carta utilizzata, nonché il tipo di pigmento cromatico per la generazione di colori brillanti, fa sì che il risultato finale sia eccezionalmente realistico, degno di essere comparato con la migliore stampa fotografica tradizionale.

Le tre immagini inserite in questo riquadro sono tre digitalizzazioni ad altissima risoluzione di un particolare piccolissimo della copertina di MCmicrocomputer. Nel primo caso l'originale utilizzato è una copertina vera e propria stampata in tipografia, nel secondo caso è una prova effettuata con una delle prime stampanti a getto di cera (il retino è ben più evidente), nel terzo caso si tratta di una stampa a sublimazione effettuata con la Tektronix Phaser 440. Il retino non c'è più: sublime!

adp

PS: Per la serie: «Anche i gatti vanno in *loop* (quando si rincorrono la coda)», non dimenticate che la copia di MC che avete sotto gli occhi in questo momento è, a sua volta, stampata tipograficamente. Se prendete una lente d'ingrandimento vedrete il retino della stampa tipografica anche sull'immagine relativa alla Tektronix (così come per gli altri esempi pubblicati in queste pagine). Osservate tutte le immagini ad occhio nudo (o al massimo attraverso i vostri usuali occhiali da vista), dalla stessa distanza dalla quale leggete il testo. Solo così potrete valutare, oggettivamente, le differenze.

Purtroppo, MC non è stampato a sublimazione...

Tre digitalizzazioni ad altissima risoluzione di un particolare della copertina di MC (indovinato quale?). A sinistra l'originale tipografico, al centro una stampa a getto di cera, a destra la stampa a sublimazione.

TekColor Corrections

None — Vivid Blue — Simulate Display — SWOP Press

Alcune tarature colore messe a disposizione dalla tecnologia TekColor.

In alto una prova di stampa da file PostScript effettuata utilizzando Adobe Illustrator, in basso un'immagine fotografica stampata con Adobe Photoshop.

nelle sei direzioni dei colori primari di sintesi additiva e sottrattiva. Per ogni livello dobbiamo valutare ad occhio (attenzione, è importantissimo effettuare l'operazione nelle giuste condizioni di illuminazione ambientale: meglio sarebbe confrontare il parere di più persone in ambienti diversi) il grigio più puro e, raccolti i sei valori corrispondenti, indicarli nell'apposita finestra del «Calibrator». Già con questo procedimento è facile individuare le eventuali correzioni necessarie, ma per una calibrazione «assoluta» sarebbe consigliabile utilizzare un «densitometro», che misura oggettivamente densità e bilanciamento cromatico di un particolare o di un'intera immagine (in questo caso il valore è medio).

Dopo questo primo passo, si richiama la finestra «Gray Linearity» con la quale dobbiamo valutare linearità dei livelli di grigio, sempre utilizzando una pagina di test all'uopo stampata. Si tratta di individuare la corrispondenza tra diversi grigi «retinati» ed altrettanti livelli grigi «non retinati» (vedi riquadro a pagina 279). Come abbiamo già fatto prima, i valori prescelti si inseriscono nell'apposita finestra del «Calibrator». La stampante, a questo punto, è tarata e possiamo verificare per ogni colore primario i valori di calibrazione (eventualmente modificandoli a mano, ma questa è un'operazione delicatissima!) generati automaticamente in seguito alle nostre scelte.

La tecnologia TekColor (messa a punto dalla Tektronix) offre anche alcune tarature preinstallate relative ai più diffusi standard tipografici (SWOP, Euroscale, SNAP, Commercial Press), alla visualizzazione su schermo video (Simulate Display), o indicate per la realizzazione di trasparenze e/o presentazioni grafiche in cui è necessario ottenere colori brillanti indipendentemente dalla visualizzazione sullo schermo del computer (Vivid Blue).

In tutti i casi, quantunque la stampante sia tarata alla perfezione, per quel che riguarda l'elaborazione digitale delle immagini fotografiche non si possono fare i conti senza l'oste. Nel caso specifico l'oste è il nostro monitor, che necessita di analoga taratura per non ottenere risultati stampati completamente diversi da quelli visualizzati. Ne riparleremo in una sede più opportuna.

Un commento ai risultati

In queste pagine trovate solo un paio di esempi, quelli che di solito pubblichiamo nelle prove delle stampanti a colori, riguardanti un'immagine bitmap (da poco ribattezzata «Fruits of the te-

Per tarare la stampante è necessario analizzare alcune mappe cromatiche per valutare i grigi più "puri". In alto il bilanciamento, in basso la linearità.

Volendo è possibile variare manualmente la calibrazione della stampante, inserendo nuovi valori in questa finestra.

st») proveniente da un PhotoCD dimostrativo Corel e un complesso file PostScript da un demo di Adobe Illustrator (l'Honda NSX incredibilmente realistica). Ma il giudizio, estremamente positivo, sulle qualità della Tektronix Phaser 440 è espresso in seguito alla realizzazione di almeno un centinaio di prove, su file di vario tipo, dimensione e formato, provando varie tarature ed entrambi i tipi di nastro (a tre o a quattro colori) raggiungendo performance che definire entusiasmanti appare addirittura riduttivo. Già con immagini di cinque o sei megabyte si raggiungono risultati, in termini di definizione dell'immagine, più che soddisfacenti. Con risoluzioni superiori si eguaglia, senza mezzi termini, la qualità fotografica, sempre con una brillantezza e saturazione dei colori del tutto paragonabile a quella delle migliori carte e del miglior trattamento chimico possibile.

La stampa fotografica diretta da file digitale è, ormai da tempo, una realtà consolidata. C'è solo da augurarsi che presto sia offerta a prezzi più accessibili, soprattutto per quel che riguarda i materiali di consumo (il costo dell'apparecchio, se vogliamo, può essere facilmente ammortizzato in molti anni di utilizzo).

A maggior ragione se, come il sottoscritto, non vi accontentate di risultati «banalmente ottimi», ma cercate sempre e solo quelli eccezionali. È facile, in quest'ottica, stampare un file anche due o tre volte, effettuando leggerissime modifiche all'immagine tra un'uscita e l'altra alla ricerca della perfezione «nolimits».

Proprio come la Tektronix Phaser 440! MC

Epson GT-9000

di Andrea de Prisco

Epson, importante produttore giapponese di stampanti ad aghi, laser e a getto d'inchiostro (alcune in grado di superare abbondantemente i cinquecento caratteri al secondo), è nota nel campo dell'informatica personale anche per i suoi robusti ed affidabili computer da tavolo, per i suoi splendidi notebook (poco diffusi in Italia, in verità), ma anche per gli scanner piani offerti in una completa gamma di apparecchi con molti accessori per potenziare al massimo le funzionalità svolte.

Come per i personal computer e per le periferiche «normali», anche il concetto di scanner, negli ultimi anni, è andato modificandosi. Se fino a qualche tempo fa, diciamo tre o quattro anni or sono, si trattava prevalentemente di macchine in grado di digitalizzare solo in bianco e nero, spesso, senza nemmeno riconoscere i livelli di grigio (utilizzabili giusto per la digitalizzazione di documenti rigorosamente monocromatici), oggi dire scanner equivale a parlare di scanner a colori, quest'ultimi visti certamente come caratteristica principale dell'apparato e non certo come «marcia in più» da utilizzare di tanto in tanto.

Lo scanner, al giorno d'oggi, è senza dubbio la periferica principe della fotografia digitale, intesa come naturale estensione tecnologica della fotografia tradizionale, grazie al quale è possibile la digitalizzazione delle immagini per il successivo trattamento su computer. Ancor più della risoluzione, ciò che conta maggiormente in uno scanner a colori è certamente la fedeltà cromatica e, relativamente a quest'aspetto, la possibilità di effettuare le necessarie tarature per ottenere i migliori risultati. Taratura che, sia ben chiaro, non può riguardare soltanto lo scanner (se c'è una cosa certa è che nella pratica non esistono colori «assoluti»), ma l'intera catena di riproduzione, visualizzazione/trattamento e stampa. Non è un caso, infatti, che la taratura di uno scanner coinvolga anche le altre periferiche utilizzate e che sostituendo una di queste (continuando ad utilizzare il medesimo scanner) sia necessario provvedere nuovamente a calibrare l'intero sistema. Solo procedendo in questo modo è possibile raggiungere risultati soddisfacenti mantenendosi al riparo da brutte sorprese.

L'apparecchio che ci accingiamo a provare questo mese, il GT-9000, è il modello di punta del catalogo Epson e offre, come prevedibile, caratteristiche davvero interessanti. Naturalmente si tratta di uno scanner a colori, sedici milioni di colori, formato A4, con risoluzione ottica di 600 punti per pollice, che possono diventare 2.400 grazie all'algoritmo di interpolazione utilizzato dal firmware. L'esemplare giunto in redazione per la prova era dotato anche dell'apposito kit per trasparenti, ottimo per digitalizzare le diapositive fino al for-

mato massimo di 12,5x12,5 cm. Sempre per lo stesso scanner è disponibile un alimentatore automatico di fogli singoli, da utilizzare per la digitalizzazione automatica di documenti multipagina. Tra le caratteristiche più interessanti di tale prodotto, c'è senza dubbio la possibilità di collegamento simultaneo a due computer, sfruttando sia la porta SCSI che la porta parallela presenti sul retro (quest'ultima, ad esempio, con un notebook). Una comodità, tutto sommato, da non sottovalutare...

Scanner GT-9000

Produttore e distributore:
Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI). Tel.: 02/262331
Prezzi *(IVA esclusa)*:

Scanner GT 9000	
versione PC	*Lit. 2.300.000*
versione PC/SCSI	*Lit. 2.400.000*
versione Macintosh	*Lit. 2.300.000*
Trasparency Unit	*Lit. 1.100.000*
Alimentatore documenti automatico	*Lit. 900.000*

Descrizione esterna

Se lo ScanMaker 35t, provato lo scorso mese, sembrava un tostapane, l'Epson GT-9000 ha tutte le sembianze di una... portaerei. Scherzi a parte, le generose dimensioni esterne sono sicuramente la caratteristica estetica più evidente, a testimonianza di una costruzione solida ed affidabile dove la qualità non si misura solo con i risultati ottenibili ma anche con la robustezza di tutto l'insieme.

Come in ogni scanner piano, la parte superiore è occupata dalla superficie di lettura, protetta da un coperchio incernierato posteriormente a mo' di fotocopiatrice. Sollevando lo stesso possiamo vedere il piano di vetro formato A4 sul quale appoggiare l'originale da digitalizzare, circondato dai riferimenti metrici per il corretto posizionamento. Per ospitare originali più spessi (ad esempio per digitalizzare la pagina di un libro), la cerniera del coperchio offre un ulteriore grado di libertà «traslazionale» grazie al quale l'operazione risulta semplificata. Se nemmeno lo spessore aggiuntivo è sufficiente, possiamo rimuovere completamente il coperchio ed utilizzare il piano di lettura nudo e crudo.

Sempre in relazione agli originali di generose dimensioni, lo scanner Epson GT-9000 offre un supporto laterale, anch'esso incernierato, che aumenta la superficie d'appoggio (ovviamente non quella di lettura) di alcuni decimetri quadrati. Sul lato frontale è presente l'interruttore di alimentazione e tre spie a LED: accensione, stato di ready ed errore. Potendo collegare simultaneamente due computer, dato che solo uno per volta può effettivamente utilizzare lo scanner, la spia di ready rappresenta in pratica l'autorizzazione (il semaforo verde) per l'utilizzo dell'apparecchio.

La spia di error, insieme a quella di ready, segnala il tipo di inconveniente riscontrato tra quattro possibilità: errore di comando, errore di interfaccia, errore fatale, ed errore di opzione. In ogni caso, per ripristinare il corretto funzionamento (nota bene: durante le nostre prove non si è mai verificato alcun inconveniente) è sufficiente premere il tasto di reset, presente sempre sul frontale, sul lato opposto a quello dell'interruttore di accensione.

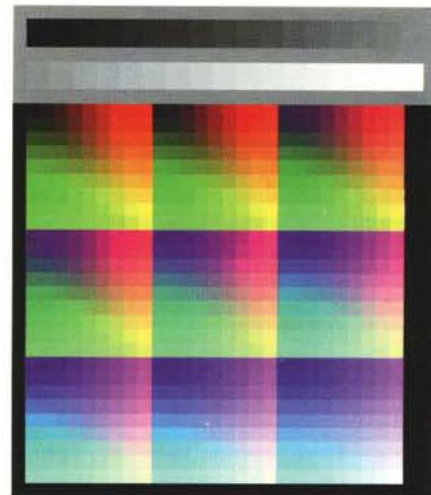
Il lato posteriore, come sempre, è quello più interessante. In questo scanner troviamo un pannello ricco di connettori e di comandi, quasi fosse il retro di un PC: oltre alla porta parallela e alle due porte SCSI (una per il computer e una per il collegamento in cascata di altri dispositivi SCSI) troviamo il deviatore per indicare l'indirizzo della periferica e un interruttore per attivare o disattivare il terminatore interno. Collegando lo scanner al computer come unico dispositivo SCSI (o come ultimo dispositivo della catena), attiveremo il terminatore; se, di contro, lo scanner è inserito all'interno di una preesistente catena posizioneremo il relativo comando su OFF.

Sempre posteriormente troviamo, oltre alla presa per l'alimentazione, un connettore per il collegamento di accessori (come il kit per trasparenti o l'alimentatore automatico di fogli singoli) e una vite in plastica che consente il blocco del carrello di lettura durante il trasporto dell'apparecchio.

Per finire, sul lato inferiore, un piccolo coperchietto metallico con fermo a vite nasconde il firmware di sistema sotto forma di EPROM. Forse a tale accesso super semplificato corrisponde un prossimo upgrade del software di gestione? Chi lo sa...

Indirizzo SCSI e terminatore interno.

Per gli originali ingombranti si può estrarre un apposito supporto.

Visto da dietro sembra quasi un computer.

▲ La mappa di calibrazione.

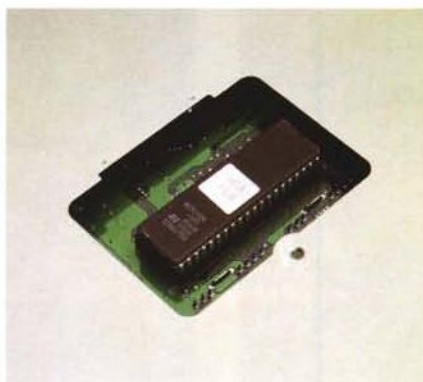
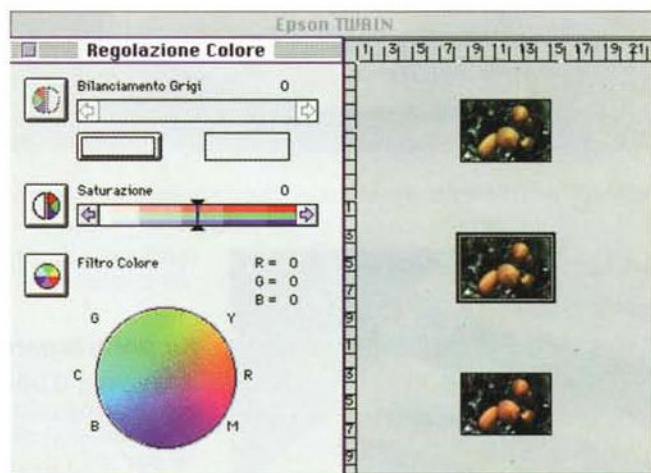
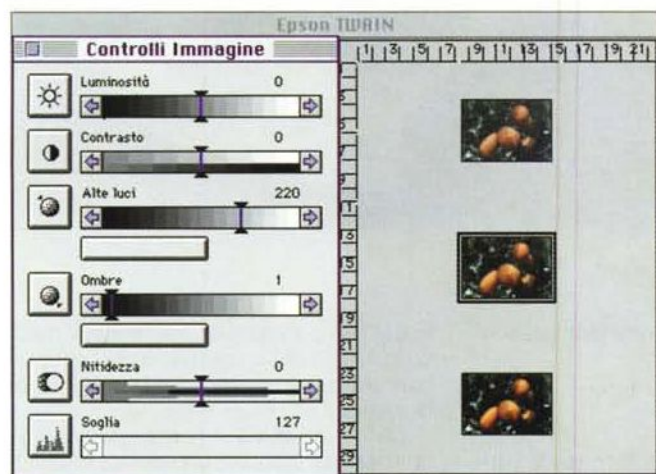
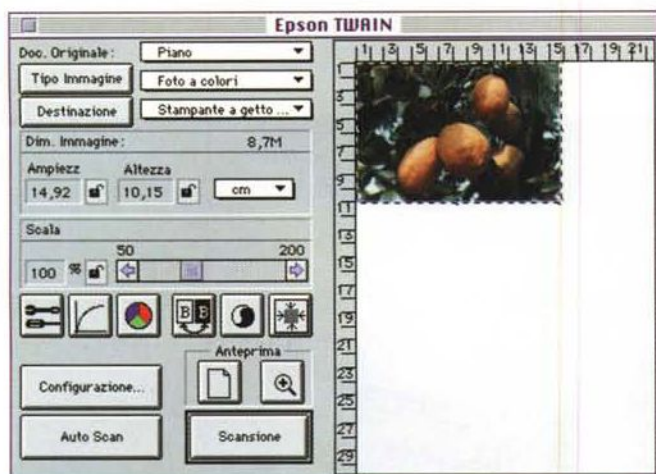
◀ Digitalizzazione da stampa fotografica 10x15 cm.

Utilizzo

Sia che utilizziate sistemi Macintosh, sia che utilizziate sistemi Windows, l'installazione hardware e software è quanto mai semplificata (specialmente nel primo caso, tiè!). Lo scanner Epson è venduto in tre versioni: Macintosh, Windows SCSI e Windows. Ovviamente l'apparecchio è lo stesso, quel che cambia è il software di gestione e la presenza o meno di una scheda SCSI da inserire nelle macchina Windows. Per utilizzare la porta parallela dello scanner è ovviamente necessario che il vostro computer sia dotato di un'interfaccia parallela bidirezionale e non di una semplice porta stampante «vecchia maniera». L'installazione hardware non richiede che pochi minuti, tendenti a zero nel caso in cui utilizziamo un Macintosh (in cui la porta SCSI è disponibile di serie) o una macchina Windows e il collegamento tramite porta parallela. Anche dal punto di vista software l'installazione risulta super semplificata grazie all'utilizzo di un apposito programma installer. Lo scanner è conforme alle specifiche TWAIN ed è quindi «pilotabile» anche attraverso le applicazioni che supportano tale protocollo. Photoshop, tanto per non fare nomi..., può tranquillamente acquisire le immagini dallo scanner Epson senza la necessità di richiamare dall'esterno il relativo programma di gestione. In tutti i casi, sia che utilizziamo l'acquisizione TWAIN sia che lanciamo l'applicazione «EPSON SCAN! II» apparirà la medesima finestra di controllo che ci permette di comandare l'apparecchio. Se abbiamo installato anche l'alimentatore di fogli singoli o il kit per trasparenti e vogliamo utilizzare una di queste due espansioni dovremo selezionare tale scelta nel menu pop up presente in alto a sinistra. Analogamente indicheremo il tipo di originale utilizzato (foto a colori, foto in bianco e nero, disegno «al tratto», ecc. ecc.) e la «destinazione» della digitalizzazione. In pratica il sistema vuole sapere cosa intendiamo fare con l'immagine digitalizzata per suggerirci una risoluzione di scannerizzazione appropriata. Pur non essendo un meccanismo indispensabile (in fin dei conti... saranno fatti nostri, no?) può semplificare la vita a chi mastica poco di pixel e di risoluzioni potendo preselezionare un certo numero di regolazioni riguardanti le digitalizzazioni. Fortunatamente ogni destinazione può essere regolata a piacimento, senza limiti imposti dal programma. Lo scanner, infatti, non obietta né se la nostra stampante laser ha una risoluzione di 50 punti per pollice, né se la stampante ad impatto (ad aghi) arriva a quota 2400. Allo stesso modo possiamo aggiungere nuove destinazioni predefinite come «Risultato di alta qualità» e via dicendo lasciando l'operatore (o noi stessi) al di fuori da dettagli troppo tecnici. Lasciando da parte il C.I.A.N. (Centro Internazionale di Assistenza Negati), ritorniamo seri e andiamo avanti.

La EPROM contenente il firmware.

Sempre dalla finestra di controllo possiamo decidere a priori le dimensioni dell'immagine da digitalizzare e variarne a piacimento il rapporto di riduzione/ingrandimento, dal 50% fino al 200%. Variando tale rapporto, cambierà conseguentemente anche l'occupazione in memoria dell'immagine digitalizzata: se un'immagine a 300 punti per pollice, liscia, occupa 10 mega, ne occuperà 40 aumentando del 200% l'ingrandimento o 2.5 riducendo al 50%.

Saltando a piè pari i sei bottoni relativi agli strumenti (di cui parleremo più avanti), il pulsante «Configurazione» permette di selezionare il tipo di calibrazione dello schermo e di impostare alcuni valori riguardanti le regolazioni effettuabili prima della digitalizzazione. La calibrazione può essere relativa al sistema ColorSync di Apple o effettuata tramite lo stesso programma di gestione dello scanner che utilizza come campione una stampa di riferimento eseguita col proprio programma d'elaborazione

Quattro schermate tratte dal programma EPSON SCAN! II. Si notino i controlli immagine e la funzione di regolazione colore.

digitale e con la propria stampante a colori.

Il bottone «Auto Scan» esegue automaticamente il prescan dell'immagine, ne individua le dimensioni ed effettua la digitalizzazione nelle modalità e alla risoluzione precedentemente indicate. Volendo effettuare manualmente il prescan possiamo agire sull'apposito bottone e, successivamente, individuata tramite mouse una porzione dell'immagine, possiamo richiedere la visualizzazione della sola area selezionata (pulsante a forma di lente d'ingrandimento). Ad attenderci, in ogni caso, ci sarà il grosso bottone «Scansione» che effettuerà la digitalizzazione dell'intera immagine dell'area precedentemente selezionata. Se stavamo utilizzando l'acquisizione TWAIN all'interno di un altro programma, l'immagine digitalizzata verrà proposta all'interno di una finestra di quest'ultimo; se stavamo adoperando il programma di gestione «EPSON Scan! II» possiamo esportare l'immagine salvandola in uno dei seguenti formati: PICT, TIFF, JPEG, EPS.

Detto questo, facciamo qualche passo indietro e torniamo agli «strumenti» precedentemente abbandonati. Il procedimento di digitalizzazione fin qui descritto permette di ottenere risultati eccellenti a condizione di partire da originali ben equilibrati (né troppo chiari, né troppo scuri) non affetti da dominanti cromatiche. Per gli originali, per così dire, «difficili», ci vengono in aiuto gli strumenti di correzione prima citati. Una prima operazione che possiamo compiere, dopo aver effettuato il prescan e verificato a video il risultato ottenibile senza alcun intervento, è il riequilibrio dei livelli impostando una sorta di «esposizione automatica». Le immagini troppo chiare o troppo scure verranno corrette in modo da risultare più equilibrate.

Se il risultato non è ancora accettabile, possiamo richiamare la finestra «Controlli Immagine» per regolare manualmente luminosità, contrasto, le alte luci, le ombre e, come se non bastasse, il microcontrasto (la nitidezza apparente). L'intervento può essere effettuato spostando l'apposito cursore o «navigando» tra le varie possibilità offerte per ogni regolazione. Ad esempio per regolare la luminosità il sistema ci propone l'immagine allo stato attuale, una proposta più scura e una proposta più chiara. Se vogliamo scurire basterà cliccare l'immagine scura che verrà spostata al centro e nuovamente proposte altre due (o quattro) alternative. Discorso analogo per le altre variabili relative a questo strumento, ma anche per le correzioni cromatiche (finestra «Regolazione Colore») con le quali possiamo intervenire sia sulla saturazione che sul bilanciamento. È così possibile sia aumentare o diminuire il colore (proprio come faremmo su un televisore) sia

Il coperchio per i trasparenti, la cornice di centraggio e il tappetino per gli opachi (vedi testo).

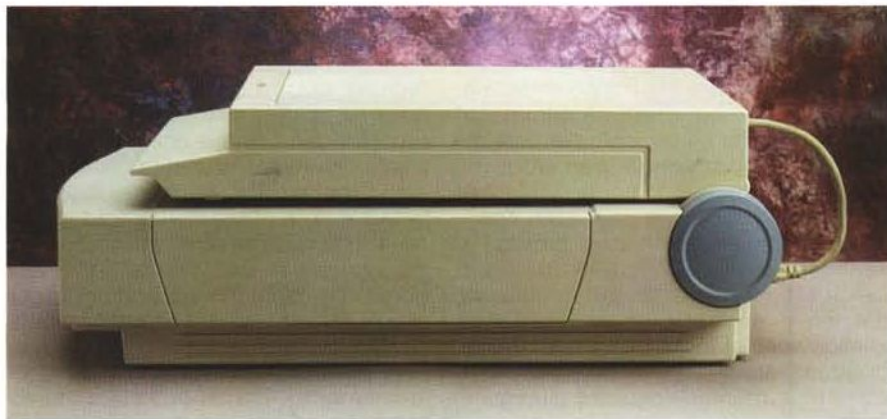
Tappetino e cornice trovano posto nel coperchio.

correggere eventuali dominanti presenti nell'originale.

Kit per trasparenti

L'Epson GT-9000 è fornito di serie con un coperchio tradizionale ed è quindi adatto, così com'è, alla digitalizzazione dei soli documenti «opachi»: fotografie, stampe, disegni, eccetera. Per la scannerizzazione di originali trasparenti, diapositive, è disponibile un apposito coperchio retroilluminato da installare al posto di quello standard. Non si tratta, però di una semplice, ancorché «statica», fonte di illuminazione aggiuntiva, ma di un vero e proprio dispositivo di illuminazione mobile che si muove in sincronia con il sensore CCD presente al di là del piano di lettura. Per questo motivo sul retro dello scanner è presente un connettore al quale collegare il kit per trasparenti.

Dal punto di vista operativo, una volta installato il nuovo coperchio, digitalizzare una diapositiva è in pratica la stessa cosa che digitalizzare una stampa. L'unica accortezza riguarda il posizionamento dell'originale in un'area ben precisa del piano di lettura, corrispondente alla zona retroilluminata, delimitabile da un'apposita maschera fornita a corredo e riponibile all'interno del medesimo coperchio quando non è utilizzata. All'interno dello stesso nascondiglio troviamo anche un tappetino morbido da installare all'interno del coperchio quando digitalizziamo per riflessione, al fine di far aderire maggiormente l'originale al piano di lettura.

Se intendiamo digitalizzare diapositive è comunque da tener presente che 600 punti per pollice, misurati in un'area di ridotte dimensioni, non forniscono file di grosse dimensioni (come avviene per le stampe generalmente più grandi) e quindi non è possibile ottenere immagini ad altissima risoluzione, cosa che accade con gli scanner specifici per questo tipo di supporto. Ciò vale soprattutto per le slide 35mm, ma già con le diapositive 6x6 la qualità torna ad essere più che accettabile, diciamo anche ottima, per raggiungere risultati a dir poco sorprendenti per gli originali di formato ancora maggiore, come le lastre 10x12. MC

L'Epson GT-9000 visto di profilo col kit per trasparenti installato.

Che differenza c'è tra uno scanner?

Nessuna, purché sia sempre uno scanner Epson.
Perché uno scanner Epson ti permette di acquisire una quantità incredibile di dati semplicemente scegliendo, attraverso il driver TWAIN o grazie al comodo programma Epson *Scan!* in dotazione, i parametri più adatti al risultato che vuoi ottenere.
Tutto grazie alle tecnologie che rendono l'uso degli scanner Epson sicuro, preciso e soprattutto semplice anche se i risultati sono sempre al massimo delle possibilità attuali.
E ricorda: con Epson GT-8500 (l'ideale per l'ufficio) e GT-9000 (il modello professionale) puoi avere con poche lire in più la versione Light di Micrografx Picture Publisher, un potente programma di fotoritocco e disegno, oppure OmniPage Direct, uno dei programmi di OCR (Optical Character Recognition) più attuali e precisi, ed è possibile acquistare in opzione anche il lettore per diapositive e per trasparenti fino al formato A4, o l'alimentatore automatico che può inserire automaticamente fino a 30 pagine.

GT-8500 PC:
400 dpi in, 1600 dpi out,

GT-9000 PC:
600 dpi in, 2400 dpi out

EPSON®
Top scan.

Se ti interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiama il numero verde

167-801101

se invece vuoi maggiori informazioni, compila e spedisci il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale, a: Epson Italia S.p.A.
v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sui nuovi scanner Epson. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche il volumetto omaggio: "Catturare l'immagine. Piccolo manuale per chi si accosta all'uso di uno scanner"
Posseggo già prodotti Epson [Sì] [No]
Nome________________
Cognome________________
Società________________
via________________
CAP________ Città________________ MCM

EPSON
CATTURARE L'IMMAGINE

Potenza digitale

Testi e foto di Andrea de Prisco

A giudicare dal numero di persone intervenute presso il nostro stand allo SMAU per effettuare un'elaborazione digitale su una loro fotografia (come invitati dal sottoscritto sul numero di settembre di MC) l'argomento «fotografia elettronica & Co.» interessa molto ai nostri lettori. A parte un paio di «soliti furbi» che hanno preso la palla al balzo per cercare di avere un puro e semplice ingrandimento dalla loro fotografia (dimostrando di non essere assolutamente a conoscenza del motivo per cui avevamo attrezzato una postazione di questo tipo presso lo stand di MC allo SMAU) ciò che ci ha colpito maggiormente è stato il livello di interesse degli intervenuti che seguivano attentamente il processo elaborativo, chiedendo continuamente ragguagli, proponendo alternative sempre valide, sgranando spesso gli occhi davanti alle potenzialità «immediate» offerte dai sistemi di elaborazione elettronica. È molto facile, infatti, rimanere letteralmente abbagliati da questo affascinante mondo: può succedere anche a chi si ritiene già sufficientemente esperto della materia informatica (personale e non) e ancor di più quando si è, o si è stati, anche «praticanti» del mondo della fotografia tradizionale. Questo ci ha spinto (o quantomeno invogliato) ad inaugurare su MCmicrocomputer una nuova, speriamo interessante, rubrica dedicata al Desk Top Imaging, nella quale discutere più o meno approfonditamente di elaborazione digitale, di «camera chiara», di hardware, software, periferiche e accessori, procedimenti, metodi, trucchi e quant'altro voi stessi lettori vorrete gentilmente segnalarci.

Ma non finisce qui...

All'interno di ogni articolo, infatti, pubblicheremo un'elaborazione di una vostra foto che, sin da questo momento, vi invitiamo ad inviare presso la nostra redazione e più in particolare a questa rubrica. Ogni mese la fotografia più interessante (sotto il profilo «elaborativo») verrà modificata e/o corretta secondo le vostre stesse indicazioni, che accluderete all'immagine, e pubblicata in queste pagine prima e dopo la cura non senza ad una dettagliata spiegazione del procedimento utilizzato.

Allo stesso tempo invitiamo anche i lettori «digitalmente attrezzati» in questo campo ad inviare immagine originale e successiva elaborazione (anche a risoluzione medio/bassa, purché siano chiari e visibili a video gli interventi effettuati) sotto forma di file su dischetto: anche in questo caso le immagini più interessanti saranno pubblicate all'interno della rubrica.

La paura del digitale

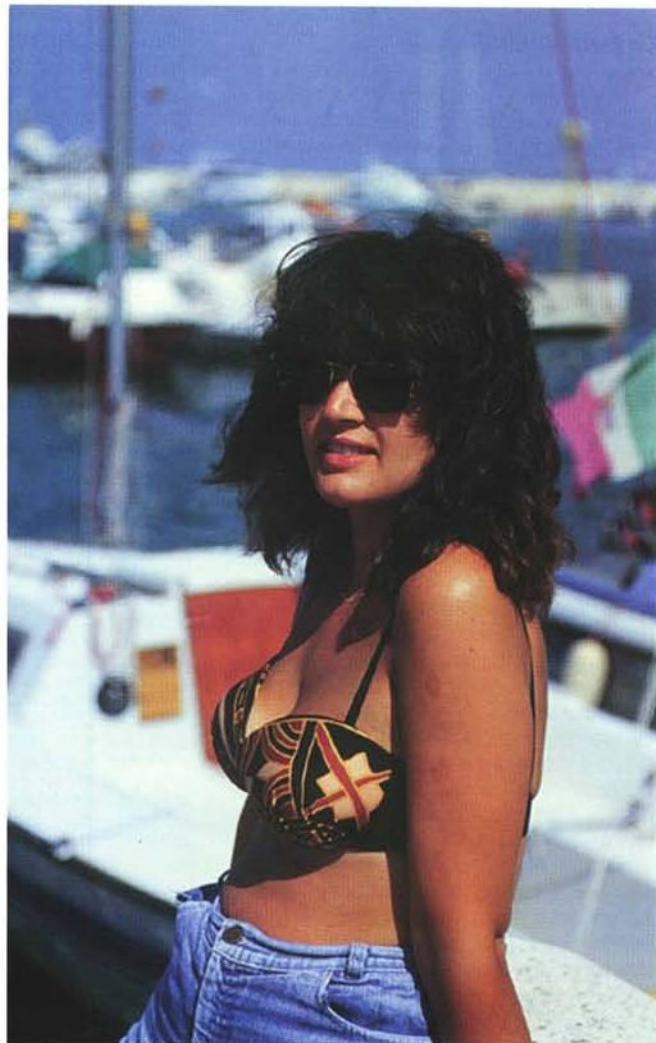
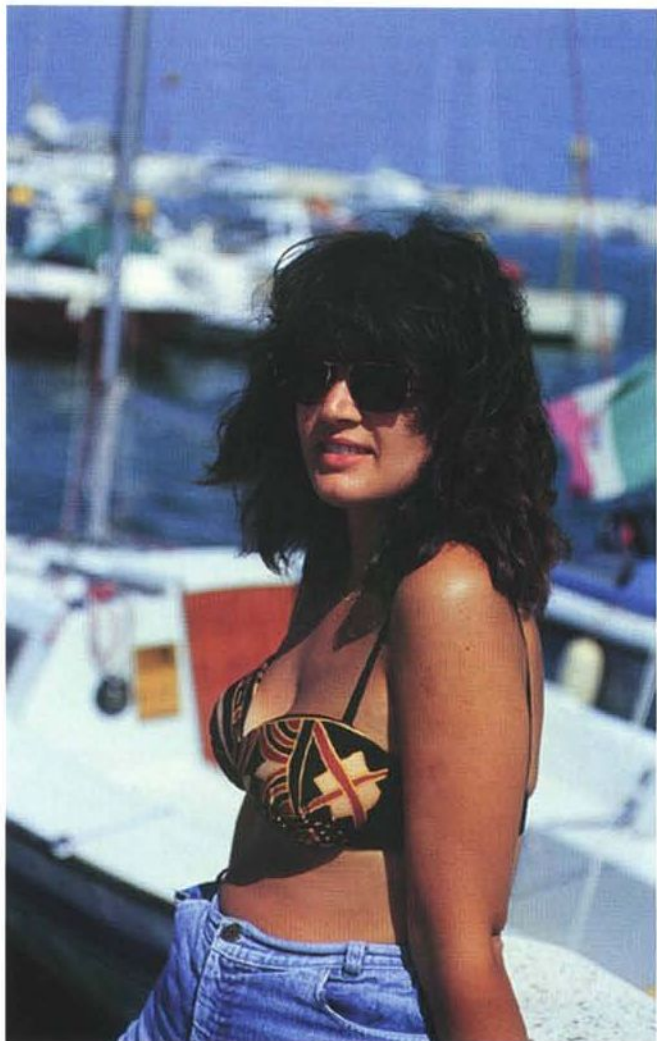
Negli ultimi mesi ho avuto a che fare, per svariati motivi, con alcuni professionisti dell'immagine «tradizionale» (beninteso, io mi considero un fotoamatore...) coi quali, utilizzando artifici sempre più perfidi, riuscivo prima o poi ad intrattenere più d'una chiacchierata sul mondo della fotografia digitale o elettronica, col preciso scopo di comprendere la loro posizione a riguardo. Nella stragrande maggioranza dei casi, dalle conversazioni emergeva una specie di «paura dell'ignoto» nei confronti di questa nuova tecnologia, purtroppo non sufficientemente conosciuta per quello che attualmente è: una naturale continuazione della fotografia tradizionale. Molti professionisti sono convinti che la tecnologia digitale serva solo per ottenere risultati peggiori, men che accettabili, in tempi ristretti: nulla di più. Le cose fortunatamente non stanno realmente così in quanto si può considerare la fotografia digitale come un sottoprocesso del tutto indipendente e facoltativo del processo fotografico tradizionale, grazie al quale è possibile effettuare modifiche o correzioni all'immagine iniziale molto difficili o assolutamente irrealizzabili con i metodi manuali.

Posto, infatti, che la fotografia tradizionale è un processo, complesso o semplice quanto vogliamo, che ci consente di passare da un soggetto reale (oggetto della ripresa) ad una sua rappresentazione su carta o su pellicola, con un computer piuttosto potente ed un evoluto programma di fotoritocco, una volta acquisita l'immagine ad una risoluzione sufficientemente alta (vedi dopo) abbiamo la possibilità di intervenire all'interno del processo stesso. Punto iniziale e punto d'arrivo non cambiano: dal soggetto alla sua rappresentazione come da più di un secolo e mezzo a questa parte; ciò che cambia riguarda l'aggiunta di alcuni passaggi intermedi.

Ci sono ovviamente anche sistemi completamente digitali, dove scompare la ripresa tramite fotocamere tradizionali e pellicole fotografiche, ma si tratta ancora di strumenti in fase di evoluzione per i quali una razione di diffidenza è tuttora assolutamente legittima. Un fotografo professionista, da sempre abituato ad utilizzare una macchina a banco ottico per riprendere su pellicola di grande formato, ben difficilmente (a ragion veduta) potrebbe trovarsi a suo agio nello scegliere la migliore inquadratura e/o la messa a fuoco attraverso un monitor a colori anche di elevata risoluzione o fedeltà cromatica. È un problema di sensazioni, di feeling, che fanno parte esse stesse del complesso processo di ripresa. Date ad un fotoreporter la macchina fotografica di un suo collega e non riuscirà a dare il meglio di sé: è un problema da non sottovalutare... mi è stato riferito.

Non sfugge a quest'analisi il problema della stampa digitale. Ho sottoposto alcune stampe a sublimazione (realizzate con quel gioiello tecnologico di nome XLS 8600 e cognome Kodak, scusate se è poco!) agli stessi professionisti di prima per scoprire altre reazioni: l'incredulità è stato il motivo dominante. Per fortuna che sul retro della carta Kodak delle sue stampanti a sublimazione è chiaramente indicato «Electronic Imaging Paper», altrimenti correvo il rischio di passare perfino per bugiardo.

Timori, inoltre, anche per l'aspetto conservativo delle immagini digitali. Per quanto tempo un'immagine stampata con la tecnica della sublimazione termica dura nel tempo? Certo, nessuno può dire cosa rimane di una stampa di que-

Una vecchia foto ridotta male da restaurare? Nessun problema intervenendo digitalmente sull'immagine. Non solo possiamo ricostruire i pezzi rovinati, ma con un po' di pazienza possiamo addirittura allargare l'inquadratura per dare un taglio ovale. Che ci crediate o meno, tutto quello che non si vede nella fotografia qui a lato è stato «inventato» riciclando altri pezzi dell'immagine originale.

Se in fase di ripresa non si sta molto attenti è facile inclinare erroneamente la macchina fotografica ottenendo come risultato l'orizzonte non perfettamente orizzontale (foto a sinistra). Guardate con attenzione la fotografia a destra: l'orizzonte è perfettamente raddrizzato, nonostante la modella sia rimasta al suo posto. Magia?

sto tipo tra venti o trent'anni, dal momento che la tecnologia è troppo giovane per verificarne la durata, ma troppo spesso si dimentica che una digitalizzazione, prendendo gli opportuni (e banali) provvedimenti, può essere considerata eterna. Questa caratteristica certamente non può essere riferita ad una pellicola a colori negativa o diapositiva che sia. Ciò che sfugge maggiormente all'utente fotografico tradizionale è che una copia digitale... non è una copia ma una vera e propria clonazione di un originale che produce un altro originale. Quindi, anche ammettendo che un PhotoCD, o qualsiasi altro supporto informatico, dopo cinquant'anni si disintegra (timore del tutto infondato di chi ama diffidare della fotografia digitale), prima che ciò avvenga possiamo trasferire le immagini su un nuovo supporto senza la minima perdita di qualità che invece otterremmo rifotografando gli originali su pellicola. Sembrano dettagli da poco, ma non sono affatto da sottovalutare.

Qualità totale

Come definizione va piuttosto di moda, non c'è dubbio. Quello che invece vorrei cercare di spiegare, possibilmente nel modo più semplice possibile, riguarda la tanto temuta perdita di qualità nel passaggio da pellicola convenzionale a formato digitale. Come noto l'operazione si effettua tramite uno scanner che può accettare originali stampati su carta o direttamente eseguire la scannerizzazione partendo dalla pellicola originale, negativa o diapositiva, in qualsiasi formato.

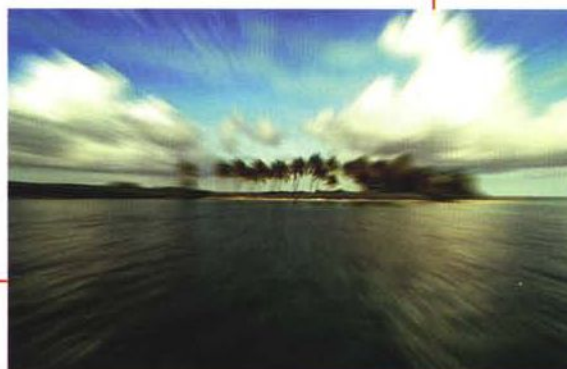
La digitalizzazione avviene suddividendo l'immagine in tante minuscole porzioncine (pixel) per ognuna delle quali è determinato un ben preciso colore a scelta tra tutti quelli che il sistema mette a disposizione. Dato che anche l'originale da digitalizzare (la pellicola o la stampa fotografica) è a sua volta composto da tanti piccoli elementi (granuli) ognuno di un ben preciso colore, per non avere perdita di dettaglio nella trasposizione in digitale è sufficiente che i pixel di scansione siano più piccoli della grana fotografica. Riguardo il lato cromatico, se il sistema mette a disposizione un numero molto elevato di co-

Silvia non voleva nascere. E per tirarla fuori è stato necessario applicare la ventosa e tirare. Col risultato di provocarle un vistoso e antiestetico ematoma sulla testolina. Come sarebbe stata mia figlia dopo un parto meno traumatico? A destra un'ipotesi piuttosto credibile.

lori (normalmente quasi 17 milioni di tinte diverse ma si arriva anche a valori ben più elevati, finanche dell'ordine delle migliaia di miliardi) non è in pratica possibile per l'occhio umano riconoscere un limite in questa quantizzazione. Riassumendo, se lo scanner ha una risoluzione maggiore della grana fotografica e riconosce un numero di colori dell'ordine dei milioni di tonalità diverse, possiamo star certi che passando da immagine tradizionale a immagine digitale non si ha alcun deterioramento né in termini di definizione, né in termini di resa cromatica. Ecco perché conservare le immagini in formato digitale assicura una durata praticamente infinita delle stesse (a meno di non distruggere i supporti, ma questo è un altro problema comunque esistente anche con le pellicole), senza per questo andare incontro ad un decadimento qualitativo per nulla piacevole.

Dal punto di vista tecnico, già allo stato attuale, non esistono limitazioni di natura qualitativa nell'impiego di immagini digitali a condizione, non ci stancheremo mai di ripeterlo, di utilizzare una risoluzione molto alta. Il problema riguarda esclusivamente il computer utilizzato per l'elaborazione digitale che dovrà essere di adeguata potenza per non rimanere inchiodato svariati minuti per effettuare operazioni molto semplici (quale potrebbe essere l'eliminazione di una porzione dell'immagine) o addirittura ore per quelle più complesse (applicazione di un filtro digitale algoritmicamente impegnativo). Alla luce di queste

Dal demo del PhotoCD

Le immagini qui a lato non sono certo del sottoscritto, ma sono tratte da un dischetto dimostrativo del PhotoCD Kodak. O, meglio, non sono mie le immagini originali. La prima elaborazione (i due pappagalli) è mostrata prima e dopo la cura: qual è la fotografia originale e quella elaborata? A destra due esempi di applicazione di filtri digitali. In alto con l'effetto cristallizzazione si ottiene un risultato simile alla visione attraverso un vetro ondulato. Utilizzando lo strumento gomma, è stato possibile «consumare» artificialmente l'immagine per dargli un tocco di poesia. In basso a destra, grazie all'effetto zoom è stato possibile simulare una zumata effettuata in fase di ripresa. L'immagine originale (non mostrata per ragioni di spazio) è un normalissimo panorama di un paesaggio tropicale. Tutto il resto è fantasia!

Operazione tintoria. Se fosse così semplice anche nella realtà cambiare il colore degli indumenti (e degli occhiali da sole) molti negozianti chiuderebbero bottega. In compenso, però, si risparmierebbero un mucchio di soldi...

considerazioni, non bisogna nemmeno sottovalutare la quantità di memoria disponibile, sia a livello di RAM (non meno di 16 megabyte, meglio il doppio!) che riguardo l'hard disk. La maggior parte dei programmi di elaborazione digitale, durante l'utilizzo, mantengono le immagini trattate sul disco rigido per non impegnare troppa memoria centrale.

La fotografia digitale

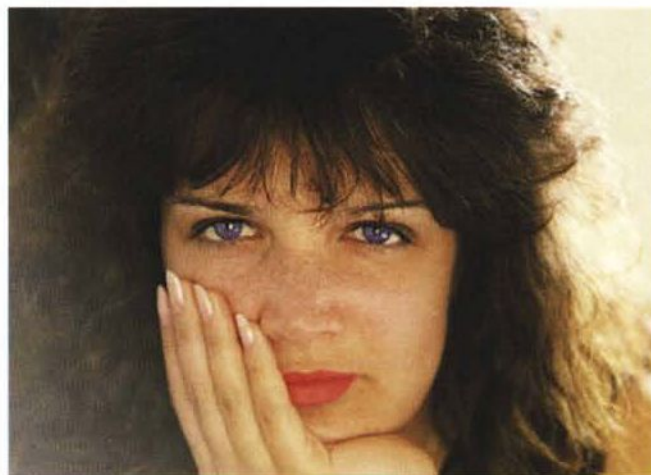
Ciò che differenzia maggiormente il mondo della fotografia elettronica da quella tradizionale non è certo il fatto che nella prima le immagini sono insiemi di pixel e nella seconda insiemi di granuli. Il vero e proprio universo digitale si apre subito dopo la digitalizzazione, ovvero nel momento stesso in cui possiamo intervenire elettronicamente sull'immagine acquisita. Come più volte ripetuto, con un computer e un adeguato programma di fotoritocco possiamo

I service d'Italia

Sono riuscito a fare lo stesso errore da me terribilmente odiato. Spesso mi capita di leggere indirizzi mancanti della città di appartenenza solo perché... è ovviamente scontata. Sarà scontata, ma a me dà fastidio. Capita a volte anche negli inviti che riceviamo giornalmente per le conferenze stampa, tutte rigorosamente a Milano dato che è lì che si trovano la maggior parte dei distributori hardware/software. Ogni tanto scappa l'invito, ricevuto magari via fax, con tutte le informazioni necessarie a raggiungere il posto, ma dando per scontato che la città sia Milano. Va bene.

Manco a farlo a posta, nell'articolo di settembre relativo all'elaborazione digitale delle immagini, ho citato un importante fotolaboratorio a due passi dalla Technimedia (editrice di MCmicrocomputer), indicando via e numero civico ma tralasciando il «particolare» che la città fosse Roma. Me l'ha fatto notare più di un lettore (forse un po' sbadato) che aveva sempre dato per scontato che MCmicrocomputer avesse la sua redazione a Milano. No, MC sta a Roma (e da lì non si sposta), ma questo non era un motivo sufficiente per darlo per scontato. Chiedo venia.

Ben più grave, però, è aver comunque tralasciato di indicare altri fotolaboratori digitalmente attrezzati, in grado cioè di effettuare digitalizzazioni o stampe da file digitali. Anche questo è emerso dall'incontro con i lettori all'ultimo SMAU, qualcuno particolarmente disperato per non essere ancora riuscito a trovarne uno. Qui a fianco troverete alcuni indirizzi (comprensivi dell'indicazione della città di appartenenza). Non si tratta ovviamente di un elenco completo, e invitiamo chiunque abbia informazioni a riguardo a contattarci qui in redazione, telefonicamente o (meglio) a mezzo lettera o fax, per aggiornare la lista. Un grazie anticipato!

Arscolor *- Via Bonomi, 16 - Milano*
Audio Visual Computers *- Via Maniago, 9 - Milano*
Autenticolor *- Via San Silverio, 19 - Roma*
CDG & Photography *- Via S. Marco, 2 - Verona*
Center Chrome *- Via Giacomini, 9 - Firenze*
Centro Foto Colore *- Via Barozzi, 3/L - Bologna*
Color Service *- Via Verdi, 5 - Gorle (Bergamo)*
Colorzenith *- Via Desenzano, 2 - Milano*
Compugraph *- Via Ricciardelli, 47 - Caserta*
Copy Set *- Via Lamarmora, 238 - Brescia*
Extracolor *- Via Aldovrandi, 7 - Forlì*
FLT *- Via Canturina, 4 - Senna Comasco (Como)*
Foto-Grafia *- Strada Scudetto S. Giuseppe - Treviso*
Fotocine Meridionale *- Via Amendola, 124/A - Bari*
Fotoservice *- Via M. Colonna, 58 - Roma*
Graphic Delta *- Via Marecchiese, 273 - Rimini*
Il Colore *- Via C. Perrier, 19 - Roma*
Imagic *- Via Alamanni, 16/4 - Milano*
Labocolor *- Loc. Prelli - S. Stefano Magra (La Spezia)*
Lampocolor *- Via Epomeo, 20 - Napoli*
NU Image *- Via della Ginevra, 7/12 - Pesaro*
Photo Byte *- Via L. Rizzo, 83 - Perugia*
Prima *- Via Parma, 29bis - Torino*
Save As... *- Via G. Rasori, 9 - Milano*
Sky Photographic *- Via San Niccolò, 49-50/R - Firenze*
Studio 64 *- Via Sturla, 86/R - Genova*
Studio Effe Uno *- Via Friuli, 75 - S. Vendemiano (Treviso)*
Video Design *- Via L. Da Vinci - Cabiate (Como)*

effettuare piuttosto velocemente operazioni che con i sistemi tradizionali impegnerebbero l'operatore per un periodo di gran lunga superiore, ma anche effettuare interventi prima assolutamente impensabili.

Pensate, ad esempio, alla possibilità di intervenire cromaticamente solo su una porzione dell'immagine, non solo correggendo o aggiungendo particolari dominanti, ma addirittura sostituendo i colori alla ricerca di un determinato effetto. Prendete un'immagine di un paesaggio e provate ad immaginare il cielo di un colore viola intenso o verde smeraldo (ma anche giallo oro, rosso pompeiano, ruggine, indaco), lasciando intatta la tonalità delle nuvole e del resto della fotografia. Oppure provate a sostituire il colore di un indumento indossato dal soggetto della fotografia, alla ricerca del miglior accoppiamento con il fondo e il resto dell'inquadratura. Per non parlare della possibilità (già mostrata nell'articolo di settembre) di mascherare particolari indesiderati o di aggiungerne altri non disponibili al momento della ripresa. Aumentare o diminuire la saturazione cromatica di una o più porzioni di immagine è un gioco semplicissimo che si effettua in pochi attimi controllando a video, costantemente, il risultato ottenuto.

Anche i fotomontaggi, con l'ausilio di un computer e di un programma di fotoritocco, diventano semplici da eseguire e riescono praticamente alla perfezione, grazie anche alla possibilità di creare artificialmente anche le ombre mancanti, allineare cromaticamente i pezzi montati (rendere ad esempio una foto eseguita in studio simile ad una ripresa in esterni o viceversa) e fondere armonicamente le varie componenti fino al raggiungimento del risultato voluto.

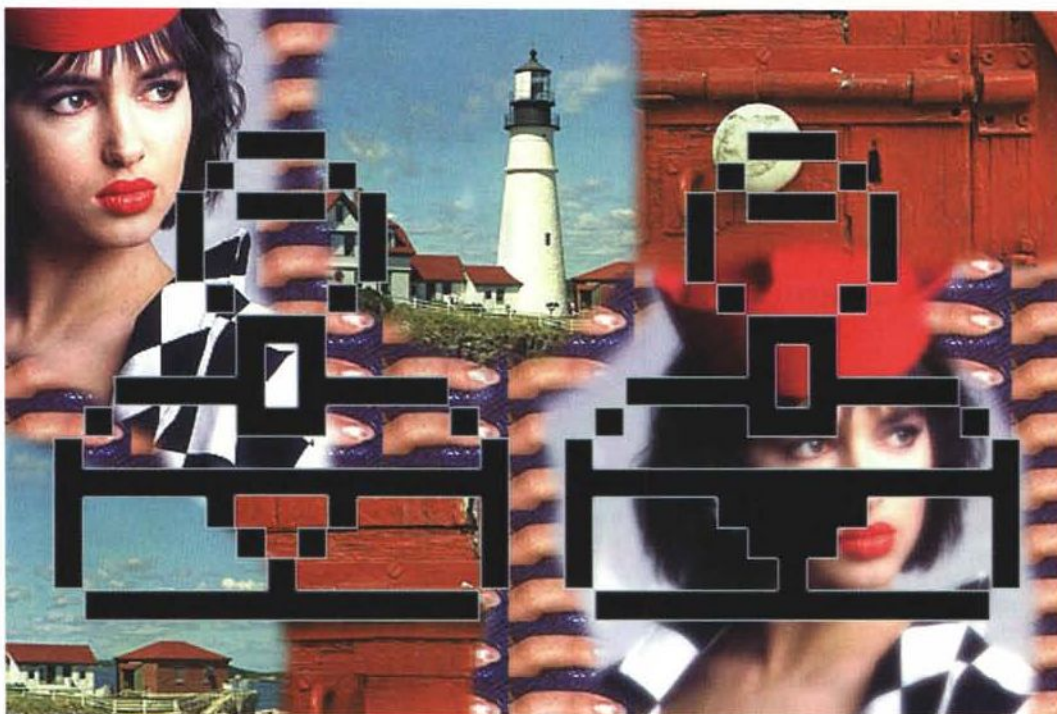
È il caso (facevo questa considerazione poco tempo fa con Marco Marinacci) di rispolverare un vecchio motto particolarmente «inflazionato» all'inizio dell'informatica personale, quando parlavamo dei primi computer programmabili e dell'allora praticamente inesistente software preconfezionato. Si diceva, molto spesso, che la potenzialità di questo o quel sistema era limitata solo dalla fantasia dell'utente che lo doveva programmare per utilizzarlo. Riguardo la fotografia digitale e gli attuali computer e software in grado di intervenire sulle immagini possiamo dire la stessa cosa: non basta leggere o imparare a memoria il manuale di istruzioni per raggiungere la piena padronanza del mezzo, ma solo la nostra fantasia potrà guidarci nell'esplorare questo o quel particolare procedimento. Un computer, infatti, non può (e non deve) sostituirsi alla nostra creatività, ma solo rappresentare un potente strumento per applicarla al meglio.

Quando si opera in campo digitale, possiamo realizzare interventi che con metodi tradizionali avrebbero richiesto molte ore di lavoro, con risultati spesso non troppo soddisfacenti. In alto a sinistra la foto originale, in alto a destra grazie a Photoshop è stato modificato il taglio degli occhi, a destra il colore. Già che c'eravamo, è stato ravvivato anche il rossetto.

Ogni volta che accendo il mio Macintosh e lancio Adobe Photoshop, pur conoscendo ormai abbastanza bene le varie funzioni svolte dal programma, con qualsiasi immagine mi metto a giocare (è proprio uno spasso...) prima o poi scopro qualcosa di nuovo assolutamente non documentato che mi permette di raggiungere quel risultato fino a pochi minuti prima ritenuto «impossibile». Se siete anche solo minimamente interessati alla fotografia (tradizionale) e, come credo, disponete di un computer sufficientemente potente (diciamo almeno un 486 o una macchina basata su un 68040), non occorrono grossi investimenti per esplorare questo campo. Come già anticipato nell'articolo di settembre (ma avremo modo di tornare più dettagliatamente sull'argomento) potete anche fare a meno dello scanner e della stampante a colori se disponete di un lettore di CD-ROM per leggere i PhotoCD e potete contare su un service per la stampa da file digitale. Per tutto il resto, nessuna preoccupazione: seguiteci, ne vedremo delle belle!

MC

Ufficio Timbri

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Voglio confessarvi una cosa. L'ufficio timbri (che dà il nome a questa puntata di Digital Imaging, poi capirete perché) non so proprio cosa sia. Non so, in pratica, se si tratti di un'istituzione reale, ingranaggio della perversa macchina burocratica italiana, o di una divertente invenzione cinematografica (tanto per far ridere) dato che mi è capitato di vederne uno in un film di Totò e un altro in un film di Fantozzi. In entrambi i casi si trattava di una stanzetta di modeste dimensioni nella quale alcuni impiegati passavano il tempo ad imprimere centinaia di timbrate al minuto, ad un ritmo da martelletti di macchina da scrivere in mano ad una svelta dattilografa anni Sessanta, sulle montagne di autorizzazioni, licenze, dichiarazioni, certificazioni ed affini che giungevano a carriolate nell'apposito ufficio di competenza. Sin dal corridoio si poteva avvertire il terribile martellio continuo, cosa che permise a Fantozzi di far credere al Direttore del Personale, grazie ad un nastro registrato, che anche in quell'ufficio si lavorava sodo (mentre erano tutti assenti a prendere il sole in terrazza). In «Totò cerca casa», invece, ci va per le piste un onorevole anziano e in abito bianco: Totò preso da un raptus timbrifico, oltreché contento per aver trovato casa e lavoro (ignorando ancora che si tratta di un posto di guardiano in un cimitero), aggredisce a timbrate il malcapitato senatore che finisce a terra in preda al malore.

Tranquilli, tutto quello che avete letto fino a questo momento non c'entra assolutamente nulla con il tema di questa puntata di Digital Imaging. Sarà un articolo interamente dedicato ad uno strumento fondamentale dei programmi di elaborazione digitale delle immagini, denominato «Timbro» o «Clonatore». È lo strumento generalmente utilizzato per mascherare porzioni indesiderate di immagini, ma anche realizzare effetti particolari sfruttando in vario modo gli elementi compositivi dell'immagine di partenza fino al raggiungimento del risultato cercato. Come un vero e proprio timbro permette di riprodurre in una zona della nostra immagine di partenza una porzione di un'altra immagine o un'altra zona della stessa. Ma, a differenza dei timbri reali, non ha un funzionamento statico bensì dinamico. Come avremo modo di vedere più avanti in quest'articolo, non si comporta come un semplice pennello dal momento che il suo effetto varia man mano che spostiamo il mouse sulla scrivania. È in pratica un «Copia & Incolla» continuo che, utilizzato nel modo giusto, può sorprendere noi stessi per la sua velocità ed immediatezza.

A questo punto molti di voi si staranno già chiedendo come mai è stato deciso di dedicare un intero articolo di sei pagine

Lo strumento timbro può essere utilizzato anche per i pattern.

ad un solo strumento di elaborazione. Il problema è proprio all'opposto: il timbro è uno strumento, per quanto semplice, talmente potente che ben difficilmente sarà possibile mostrare per intero ed in maniera esaustiva tutte le sue peculiarità. Il nostro scopo è, come sempre, non tanto quello di fornirvi un dettagliato corso a puntate di elaborazione digitale delle immagini (lungi da noi una simile banalità...), ma di stuzzicare la vostra creatività mostrandovi solo alcuni esempi significativi scelti tra le infine possibilità della materia. Come già anticipatovi lo scorso mese, restiamo in attesa di ogni vostro contributo alla nuova rubrica, sotto forma di consigli, idee, proposte, ma anche riguardo eventuali elaborazioni da voi effettuate o da voi richieste, mandando in redazione il materiale da pubblicare e/o elaborare (vedi riquadro a pagina 283). Ogni mese sceglieremo i lavori o le elaborazioni più interessanti pubblicando, prima e dopo «la cura», le immagini che vorrete inviarci.

L'effetto flou di quest'immagine è sintetizzato digitalmente (vedi testo).

Una doverosa premessa

Gli esempi mostrati in questo articolo e, presumibilmente, anche quelli che mostreremo in futuro, sono effettuati utilizzando come programma di elaborazione digitale delle immagini il «mitico» Photoshop della Adobe. Disponibile nella versione 3.0 sia in versione Macintosh che Windows (nonché per altre piattaforme), Photoshop rappresenta per certi versi il riferimento assoluto dei programmi di questo tipo. Naturalmente esistono in commercio anche molti altri prodotti di pari capacità, per i quali le funzioni descritte si comportano in maniera analoga e possono cambiare solo i nomi di alcuni strumenti o alcune caratteristiche secondarie. Visto che questi articoli sono rivolti soprattutto a chi non è ancora utilizzatore di tali sistemi, la scelta di Photoshop ci sembra senza dubbio la più opportuna, vista soprattutto la larga diffusione di questo programma e la disponibilità molto ampia riguardo le piattaforme supportate.

Uno strumento, più funzioni

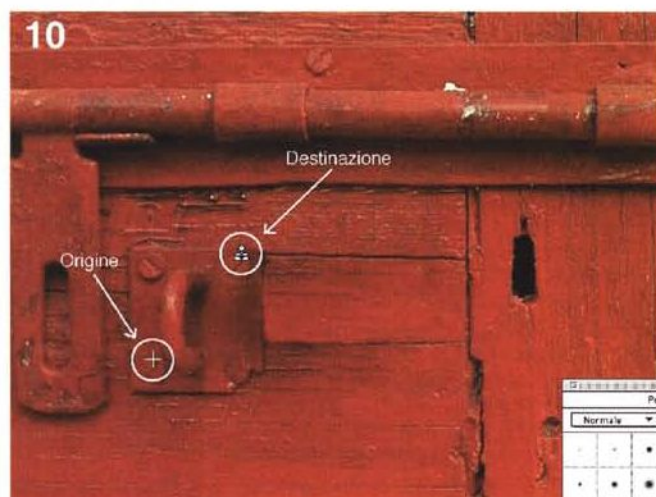
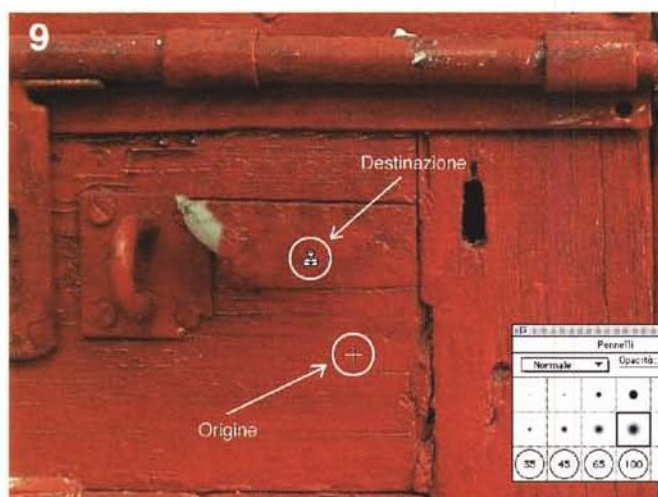
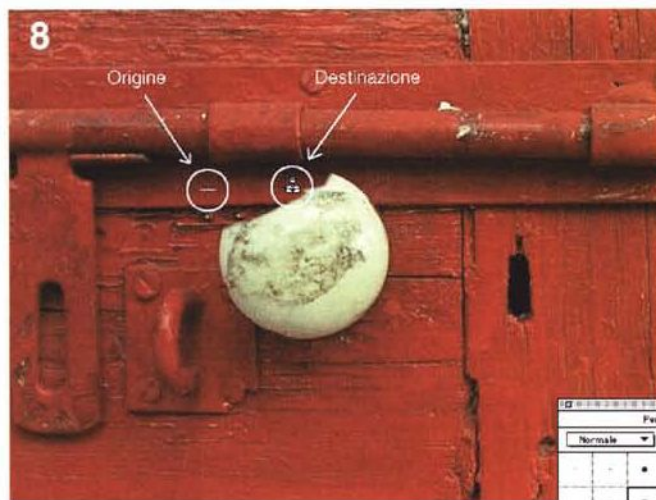
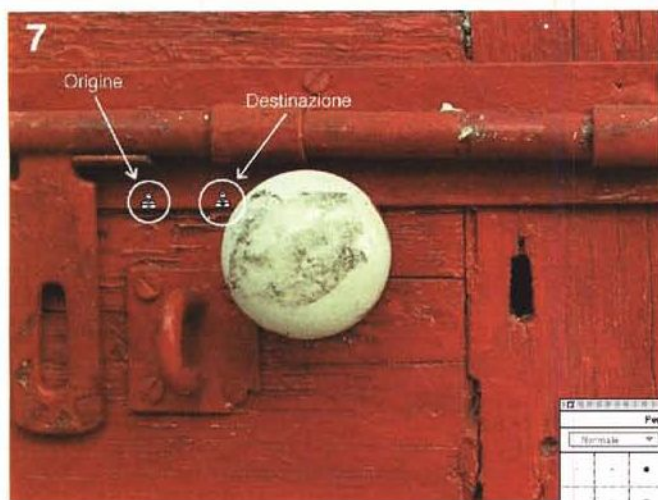
Come anticipato nell'introduzione, il timbro di Photoshop può essere utilizzato in diversi modi a seconda dell'immagine di origine utilizzata per ritoccare l'immagine di destinazione. Come lo strumento «Pennello», anche il timbro può essere più o meno grande, può essere più o meno sfumato, può operare con una pressione maggiore o minore. Posto che l'immagine destinazione sia l'immagine che stiamo ritoccando, a seconda dell'immagine di origine utilizzata otterremo una diversa funzione per il nostro timbro. Ad esempio l'immagine di origine può essere una piccola porzione di un'altra immagine utilizzata come pattern ciclico bidimensionale per colorare manualmente aree, come nell'esempio mostrato in figura 1 e 2.

Una seconda funzione è data dalla possibilità di attingere, come immagine di origine, all'immagine precedentemente salvata su file o eseguire al volo un'istantanea (in pratica una «foto della foto») da utilizzare, sempre, come area di partenza. In entrambi i casi il procedimento si utilizza per ripristinare zone di immagine ad uno stato precedente. Ad esempio possiamo applicare un filtro digitale o effettuare delle modifiche su tutta l'area e poi, con il timbro regolato per utilizzare l'immagine precedentemente salvata o fotografata, ripristinare alcuni particolari. Ovviamente punto di origine e punto di destinazione hanno esattamente le medesime coordinate e tale modalità può essere utilizzata solo se non abbiamo effettuato ridimensionamenti dell'immagine destinazione dopo l'ultimo salvataggio o dopo aver scattato l'istantanea.

Quel pomello è antiestetico, meglio toglierlo.

La terza ed ultima funzione dello strumento timbro riguarda la possibilità di ricopiare zone generiche della stessa immagine o di un'altra immagine su quella di destinazione. Grazie a questa funzionalità del timbro potremo, con una certa facilità, eliminare particolari indesiderati dell'immagine o addirittura ricostruire porzioni mancanti dell'immagine iniziale. Più avanti in quest'articolo, vedremo due esempi interessanti.

P come Pattern

Per costruire l'immagine di figura 2 a partire dalla fotografia della bella modella di figura 1, è stata dapprima selezionata la zona rettangolare intorno alle labbra, poi l'occhio, l'orecchino e infine il dito indice della mano destra. Dopo ogni selezione si richiama da menu la voce «Definisci pattern» e dopo aver settato il timbro in modalità pattern, muovendo il cursore sull'immagine di destinazione (figura 2) otteniamo come risultato il tracciamento del pattern selezionato. Photoshop offre due possibilità: pattern continuo e pattern non continuo. Nel primo caso il pattern è logicamente agganciato ad un'ipotetica griglia di tracciamento e anche rilasciando il mouse e continuando in un altro punto dell'immagine il punto d'origine di ogni tassello verrà tracciato sempre a coordinate multiple del tracciamento iniziale

Le fasi di smontaggio pomello e restauro portone (vedi testo).

(in modo da evitare il disallineamento dei tasselli riavvicinandosi con cursore al punto di partenza). Nel secondo caso non vi è alcun collegamento tra tracciamenti successivi e si ha una maggiore libertà nel decidere, di volta in volta, il punto di origine.

Voglia di flou

Un secondo esempio è mostrato nelle figure 3 e 4 e riguarda l'applicazione di un effetto flou opportunamente calibrato sulle varie parti del soggetto.

La prima operazione da compiere è creare un'istantanea dell'immagine originale. Il sistema in pratica crea una copia dell'immagine, immodificabile, dalla quale potremo attingere tramite lo strumento timbro, opportunamente regolato su tale modalità di funzionamento. Per «scattare» l'istantanea non dobbiamo far altro che richiamare la corrispondente voce dal menu «Composizione» di Photoshop.

A questo punto dobbiamo sfocare l'immagine di partenza e per farlo utilizziamo un filtro digitale denominato Controllo Sfocatura. Si tratta di un filtro il cui intervento è regolabile e si indica in pixel. Nel nostro caso abbiamo applicato una sfocatura pari a 4 pixel. Ora inizia il bello: prendiamo lo strumento timbro e, impostata un'opacità del 50% e una dimensione di tracciamento piuttosto ampia, iniziamo ad accarezzare (dolcemente) il volto e il corpo della modella. In pratica, dove passiamo il nostro timbro, sovrapponiamo l'immagine originaria, precedentemente scattata come istantanea, all'immagine sfocata. Grazie all'opacità del timbro regolata al cinquanta per cento, la sovrapposizione non sarà completa ma avverrà per trasparenza: l'immagine nitida originaria e l'immagine sfocata saranno visibili contemporaneamente, creando un bellissimo effetto flou. Passando più volte sulle stesse porzioni di immagine, l'effetto di nitidezza aumenterà in conseguenza. Gli occhi e la bocca, ad esempio, hanno subito un trattamento doppio proprio per evidenziare l'espressione particolarmente intensa della modella, troppo addolcita dall'effetto flou generale. Il risultato, mostrato in figura 4, parla da sé. Speriamo, come sempre, che la resa tipografica non massacri il tutto.

Via quel pomello

Date uno sguardo all'immagine di figura 5. Cos'è quell'antiestetica palla posizionata tra l'attacco del lucchetto e il (presumibile) buco della serratura? Potrebbe essere un pomello, proviamo a farlo sparire (Bidibibodibibù). Il risultato finale è mostrato in figura 6, del pomello non c'è più traccia e il vecchio portone riacquista il suo originario splendore (si fa per dire).

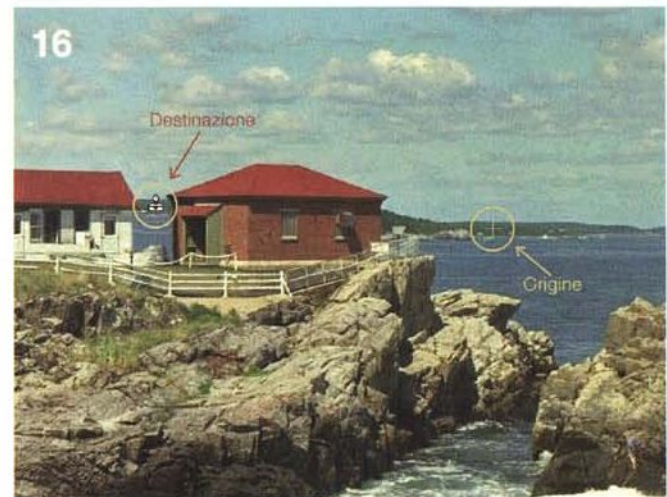
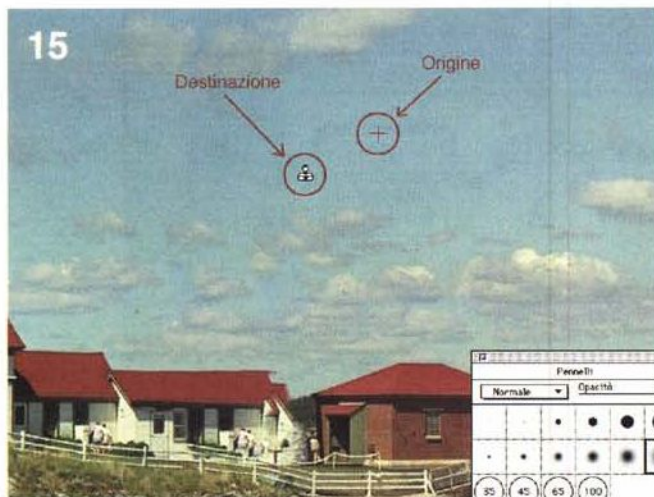
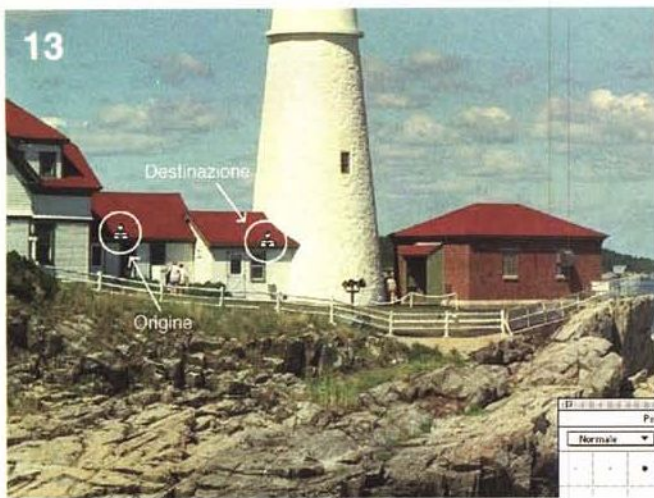
È lo spunto per introdurre l'utilizzo più spettacolare dello strumento timbro: l'eliminazione di particolari indesiderati. In modalità «Clone», il timbro non fa altro che trasferire la porzione d'immagine definita col il punto d'origine nel punto in cui muoviamo il mouse successivamente. Destinazione e origine sono tra loro rigidamente legate e spostando tramite mouse la prima, sposteremo anche la seconda. Questo ci permette di riprodurre in un punto qualsiasi una superficie già esistente in un'altra zona, con evidenti vantaggi riguardo il risultato finale. Se, per eliminare il pomello, si fosse preso semplicemente un colore rosso e con un norma-

le pennello avessimo tentato la cancellazione il risultato sarebbe stato fin troppo deludente. Avremmo sì mascherato il pomello, ma con un discutibile ed irreale cerchio rosso, che anche un ultrapresbite avrebbe notato. Nel nostro caso il pomello viene coperto utilizzando, clonando, altre porzioni della stessa immagine. Del resto abbiamo a disposizione tutto il legno di cui abbiamo bisogno, basta solo scegliere i pezzi giusti. In figura 7 sono mostrate i punti iniziali di origine e destinazione. Tenendo premuto il tasto Alt, l'icona del timbro mostra un triangolino bianco: posizioniamoci sul punto indicato in figura e diamo il primo click. Il posizionamento proprio a ridosso dell'ombra del supporto del chiavistello non è casuale e ci serve come riferimento per definire il punto di destinazione. Ci spostiamo col mouse alcuni centimetri più a destra e diamo un secondo colpo di mouse dopo aver rilasciato il tasto Alt. È importante che anche il punto di destinazione sia preso lungo l'ombra del supporto del chiavistello in modo da ricostruire anche quella man mano che facciamo sparire il pomello. Siamo pronti per partire, in figura 8 è mostrato il primo «attacco» alla palla. Il cursore si sdoppia: la croce indica l'origine, il timbro la destinazione. Spostando il mouse muoveremo entrambi i cursori e tutto quello che si trova sotto la croce verrà trasferito sotto il timbro. Da ciò si evince perché sia così importante allinearsi perfettamente lungo un preciso riferimento al momento di definire origine e destinazione. Come è possibile notare in figura 8, la palla sta scomparendo lasciando al suo posto la continuazione del supporto del chiavistello compresa la sua ombra e la superficie irregolare del legno e del metallo verniciato. Continuando a spingerci verso destra (si tenga sempre sottocchio la figura 8) elimineremo l'altro pomello fino a quando non avremo ricostruito tutto il supporto del chiavistello e la sua ombra. Dato che croce e timbro si spostano insieme, è sempre necessario tenere sotto controllo tutt'e due i cursori per essere sempre certi di ottenere l'effetto desiderato e non quello contrario. Se, ad esempio, ci spostiamo erroneamente con la croce sulla palla, il timbro traccerà un nuovo pomello sulla nostra porta.

Se vi è chiaro il procedimento, comprenderete anche che con la prima definizione di origine e destinazione non riusciamo a far scomparire completamente il pomello. È necessario posizionarci su un altro punto e ripetere la definizione (sempre con il tasto Alt). In figura 9, abbiamo selezionato come punto di origine la superficie legnosa in basso e come destinazione il bordo inferiore della palla. In pochi attimi quasi tutto il pomello scompare, sostituito da altre porzioni di immagine originaria. Rimane solo la ricostruzione dell'attacco del lucchetto, per il quale manca un intero angolo e la vite nascosta dal pomello. Niente paura: per l'angolo è sufficiente riprodurre i bordi mancanti con il solito trucchetto di sorgente e destinazione ben allineati (prima in verticale e poi in orizzontale) presi lungo il bordo dell'attacco del lucchetto; per la vite, possiamo rubarci quella in basso a sinistra, come mostrato in figura 10. Con Photoshop a volte mi sento un falegname, a volte un chirurgo plastico, a volte un abile illusionista...

Oddio, David Copperfield è passato di qui!

Effetto Copperfield

Per l'appunto. L'esempio che tratteremo ora riguarda la sparizione di un faro dal bel paesaggio marino di figura 11. Il risultato, visibile in figura 12, anche dal punto di vista estetico non è male. Nella realizzazione di questa fotoelaborazione il difficile, come vedremo, non è stato il mascheramento del faro (se mi avete seguito nell'esempio precedente sareste in grado di farlo anche voi in pochi attimi), ma la ricostruzione della casa appoggiata a quest'ultimo. Osservate attentamente la figura 12 ed in particolare la casetta al centro ricostruita artificialmente. Più in particolare date uno sguardo alle finestre e controllate anche la figura 11. Noterete che la casa «in-

Svelato il trucco, non era Copperfield, ma il mitico Photoshop di Adobe (vedi testo).

ventata», procedendo da sinistra verso destra, è formata dalla casa iniziale, seguita dalla casetta a sinistra alla quale è stata aggiunta la finestra piccola prelevata dalla casa di partenza. Come sempre è stato utilizzato lo strumento timbro (figura 13) avendo l'accortezza di definire punto di origine e punto destinazione in maniera ben allineata. Discorso analogo per il tetto che è stato ricostruito clonando quello originario. Dopo una prima ricostruzione approssimativa della casetta, si procede con la demolizione del faro, mostrata in figura 14. Si prendono alcune porzioni di cielo come punto di origine e si cancella definitivamente l'esistenza di quella costruzione: grazie anche alla presenza delle nuvole, si riesce nell'impresa in maniera abbastanza semplice ed immediata. L'importante è cambiare spesso punto di origine, in modo da rendere l'effetto finale il più realistico possibile, tenendo conto anche della tonalità variabile delle zone da clonare (figure 14 e 15). Il passaggio finale prevede la ricostruzione del panorama marino che si intravede tra la casa ricostruita e la casa marrone, proprio nel punto coperto dal faro abbattuto. Nulla di più facile (beh, non esageriamo): basta attingere alla zona destra dell'immagine originale (figura 16) e il gioco è fatto. Per finire una ritoccatina al tetto della «casa inventata» (utilizzando il cielo per coprire i pezzi da eliminare) e, visto che mi trovavo con mattoni e cemento a portata mano, ho innalzato un piccolo muretto di cinta (tra le due casette) onde evitare che qualcuno potesse cadere di sotto e farsi male, tanto male. MC

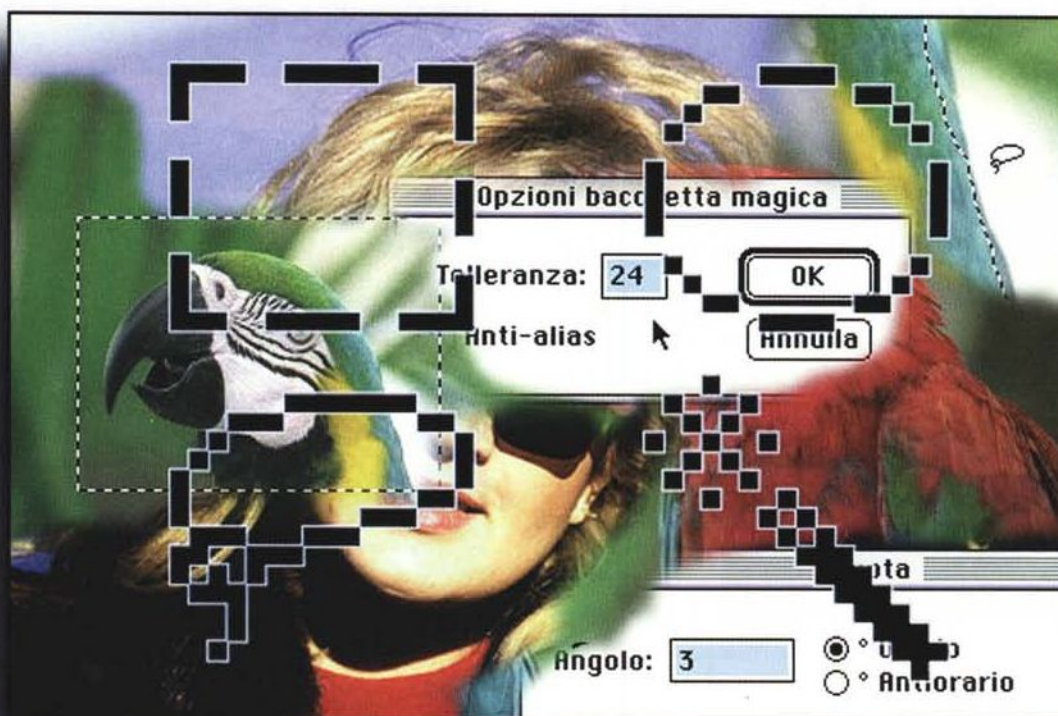
A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse perché, ve lo anticipo subito, nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo, diciamo 10x15 cm) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, l'elaborazione proposta più interessante verrà gratuitamente eseguita presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare i propri lavori più interessanti, allegando sempre l'immagine originaria, l'immagine elaborata e la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e, in quest'ultimo caso, l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

Magiche selezioni

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Bene, sono proprio contento. Nel momento in cui scrivo quest'articolo, terzo della rubrica Digital Imaging, sono passati al più una quindicina di giorni dall'uscita in edicola della prima «puntata», mentre è in lavorazione avanzata la seconda, che uscirà tra qualche giorno ancora. I tempi tecnici dovuti alla lavorazione ci costringono, in pratica, a consegnare gli articoli all'inizio del mese precedente a quello dell'uscita in edicola.

Questo, ovviamente, non è certo il motivo della mia contentezza, anzi! Il motivo è un altro e si riferisce al fatto che già pochi giorni dopo l'uscita in edicola di MC di dicembre sono stato letteralmente subissato di telefonate, lettere, fax in cui moltissimi «affezionati lettori» (quasi tutte le lettere che giungono in redazione iniziano con un'affermazione del genere, cosa che naturalmente ci rende sempre felici) manifestavano il loro interesse per la nuova rubrica, dandoci in questo modo conferma che l'investimento sta già portando i suoi frutti principali: la soddisfazione dei lettori.

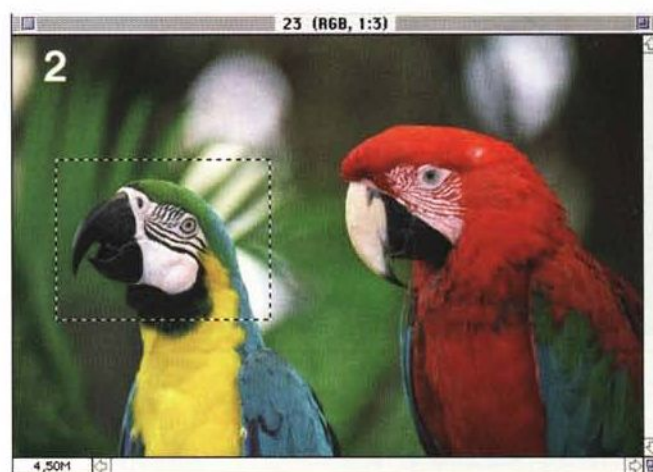
Ci hanno scritto o telefonato in molti: da chi era completamente a digiuno della materia e fino ad allora si era occupato di fotografia solo in maniera tradizionale, fino ai grandi service di fotoelaborazione e/o di stampa digitale su pellicola, specialmente quelli che per nostra disattenzione (chiedo venia) non risultavano nell'elenco provvisorio pubblicato in quell'articolo. Come ho detto a chi mi interpellava sull'argomento, l'elenco «riveduto e corretto» non sarà pubblicato tutti i mesi, ma ogni tre o quattro numeri. Rinnovo, comunque, il mio invito ai service dimenticati a segnalare in redazione nome, indirizzo e attività svolta (nell'ambito dell'imaging digitale) e nello stesso tempo chiedo ai lettori di essere latori del messaggio presso service di loro conoscenza affinché siano essi stessi a farsi vivi a mezzo fax.

Cominciano, inoltre, ad arrivare i primi contributi alla rubrica, sotto forma di immagini digitali prima e dopo l'elaborazione. Stiamo raccogliendo e scegliendo il materiale arrivato e presto, molto presto, pubblicheremo i lavori più interessanti. Per i dettagli «tecnici» (e legali...) fate riferimento a quanto inserito nel riquadro nella pagina a fronte.

Ciò premesso, entriamo nel merito dell'argomento di questo mese. Ci occuperemo di «selezioni», parola che nel gergo dell'editing elettronico ha due significati ben distinti. Il primo, che non tratteremo in quanto non credo ci riguardi almeno per il momento, si riferisce alla scomposizione cromatica di un'immagine a colori nelle quattro componenti utilizzate per la stampa su carta: ciano, magenta, giallo e nero. «Fare una selezione», in tal senso, significa

ottenere da un'unica immagine a colori quattro immagini monocromatiche corrispondenti alla quantità di ciano, magenta, giallo e nero che, nuovamente sovrapposte, forniscono l'immagine di partenza. Ma, lo ripeto, non è questa l'accezione che ci interessa in questa sede.

Ci occuperemo degli strumenti di selezione che permettono di selezionare (chiedo scusa per la ripetizione) una particolare porzione dell'immagine di partenza al fine di modificarla senza produrre effetti sulla parte rimanente (non selezionata). Con molta probabilità non riusciremo ad effettuare una trattazione completa sull'argomento nel corso di quest'articolo anche perché le immagini d'esempio occupano parecchio spazio sulla rivista e non è certo possibile parlare di fotoelaborazione senza mostrare continuamente non solo immagine iniziale e risultato finale, ma anche tutti i passaggi intermedi. Come esempio questo mese utilizzeremo la famosa immagine dei due pappagalli, tratta dal demo del PhotoCD Kodak (di cui vi ho mostrato l'intervento sul primo numero di Digital Imaging) e un'immagine scattata dal sottoscritto col solito orizzonte storto. Sarà il caso che acquisti una macchina fotografica con livella a bolla...

L'immagine definita dopo il «ribaltamento».

La selezione rettangolare non può essere utilizzata in questo caso.

Pappagiro

I due pappagalli, in definitiva, si guardano l'un l'altro o guardano nella stessa direzione? Era questa la domanda che lasciavo in sospeso nell'articolo di dicembre. Chi ha già visto il disco di demo del PhotoCD Kodak non avrà faticato a riconoscere che l'immagine originaria è quella in cui entrambi i volatili rivolgono le loro attenzioni a sinistra, ma chi li vedeva lì per la prima volta ha avuto ben pochi indizi per risolvere il piccolo enigma.

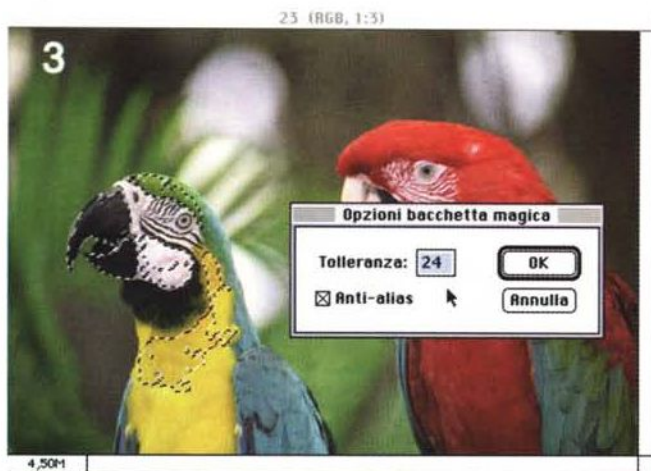
Il procedimento per passare dall'immagine originaria a quella modificata è quanto mai semplice: prendiamo il pappagallo di sinistra, gli diciamo di girarsi verso destra e abbiamo finito...

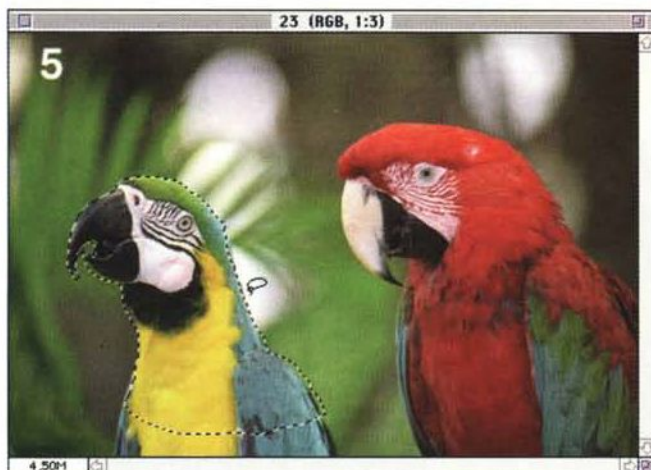
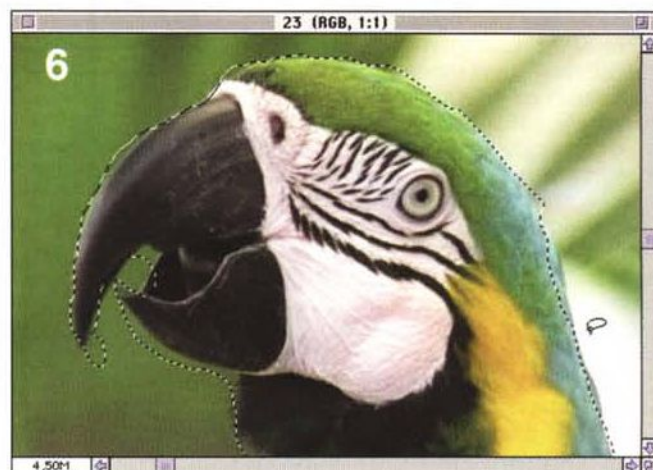
Se fosse così semplice non staremmo nemmeno a parlarne. In realtà è necessario compiere un paio di operazioni piuttosto delicate, ma non per questo eccessivamente difficoltose, per porre

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse perché, ve lo anticipo subito, nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, l'elaborazione proposta più interessante verrà gratuitamente eseguita presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizzi la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare i propri lavori più interessanti, allegando sempre l'immagine originaria, l'immagine elaborata e la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e, in questo caso, l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

Con 24 si rimane all'interno (vedi testo).

Utilizzando la tolleranza 32 c'è il rischio di debordare.

Apparentemente la selezione è OK...

Ma ingrandendo si nota l'approssimatezza.

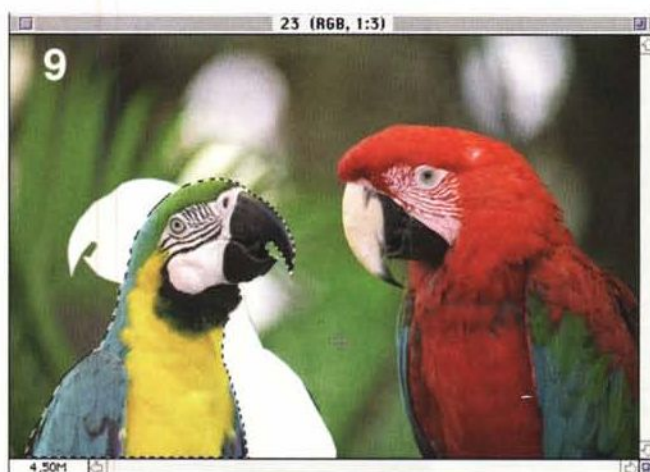
a termine il ribaltamento del pennuto. Il primo problema riguarda, per l'appunto, la selezione del pappagallo. Dobbiamo far sì che la rotazione riguardi solo questo e non l'intera immagine (in tal caso entrambi i pappagalli guarderebbero verso destra e staremo "da capo a dodici"...). Photoshop, così come qualsiasi altro programma di elaborazione digitale delle immagini, mette a disposizione più d'uno strumento specifico per effettuare le selezioni. Il più semplice (l'effetto è mostrato in figura 2) è la selezione rettangolare che permette di delimitare una zona di tale forma. Non è lo strumento che fa al caso nostro dal momento che dobbiamo riuscire a scontornare solo il pappagallo, lasciando lo sfondo al suo posto. La selezione rettangolare può essere utilizzata per porzioni di immagine di questa forma: ad esempio per selezionare una finestra, una cornice, un cartello... ma non un pappagallo. Un'altra possibilità, offerta dai programmi di fotoritocco, è la selezione circolare che normalmente permette anche selezioni di forma ellittica (il cerchio, si sa, è un caso particolare di ellisse così come il quadrato è un caso particolare di rettangolo... a sua volta caso particolare del parallelogramma... caso particolare del poligono a quattro lati...). La selezione circolare può essere utile per scontornare il sole in un tramonto, il quadrante rotondo di un orologio, una forma di Parmigiano... ma non un pappagallo, nemmeno se troppo paffuto.

Qui ci vorrebbe proprio la bacchetta magica: non è una battuta, in quanto lo strumento in grado di «indovinare» l'area da selezionare si chiama proprio così. Naturalmente di magico ha ben poco, e basa la sua «intelligenza» sulle differenze di luminosità. Toccando con lo strumento bacchetta magica un punto qualsiasi dell'immagine selezioneremo tutti i punti che rientrano entro una determinata tolleranza cromatica e che formano un'unica area contenente il punto di partenza. È più facile da capire che da spiegare, e per questo vi invito a dare uno sguardo alle figure 3 e 4. La tolleranza di selezione è, ovviamente, regolabile e varia, nel caso di Photoshop tra 0 e 255. Gli estremi di tale intervallo sono naturalmente più teorici che pratici dal momento che nel primo caso selezioniamo solo i punti esattamente della stessa intensità dell'origine (questo, a pensarci meglio, può anche essere utile) mentre indicando 255 selezioniamo in pratica tutti i possibili livelli di luminosità e, quindi, l'intera immagine. Comunque, anche con la bacchetta magica, la selezione del pappagallo risulta essere piuttosto difficoltosa a causa dello sfondo troppo simile al soggetto da scontornare. Utilizzando la tolle-

Lavorando con l'immagine ingrandita è più facile.

Una volta selezionato il pappagallo è in grado di volare...

...o di rivolgersi al compagno per un salutino.

ranza di default pari a 32 (figura 3), toccando la parte inferiore del becco la selezione deborda sul grigio presente sullo sfondo. Diminuendo la tolleranza (ad esempio a 24, come mostrato in figura 4) rimaniamo all'interno dell'animale ma è necessario ripetere il procedimento più volte (tenendo premuto il tasto shift per sommare selezioni successive o il tasto «mela» per sottrarle) provando e modificando spesso le tolleranze da utilizzare. Un bel lavoro, non c'è che dire. La bacchetta magica, in altre parole, funziona piuttosto bene quando c'è un netto distacco cromatico tra l'oggetto da selezionare e lo sfondo visibile intorno ad esso. In tutti gli altri casi, compreso il nostro, conviene utilizzare lo strumento «Lazo» con il quale tracciamo direttamente tramite mouse la porzione di immagine da selezionare. In questo caso il problema è dato solo dalla nostra abilità nel riuscire a scontornare manualmente, tramite mouse, la sezione si immagine che ci interessa. A meno di non essere particolarmente portati per questo tipo di manipolazioni (come avviene per il buon Truscelli, domatore di topi!), scoprirete che anche in questo caso occorre faticare un po' per ottenere risultati soddisfacenti. Nell'esempio di figura 5 è mostrato un primo approccio, piuttosto deludente al problema. Ingrandendo successivamente la zona del becco, figura 6, ci si può rendere facilmente conto che la selezione effettuata lascia parecchio a desiderare. Meglio ingrandire l'immagine prima, lavorando il pennuto a piccole zone per volta. In figura 7 è mostrato lo stesso becco, scontornato a dimensioni più ragionevoli. Quando abbiamo finito di girare intorno al pappagallo, nel senso che con il nostro mouse siamo ritornati al punto di partenza, la selezione è completa e possiamo procedere con la seconda fase della fotoelaborazione. La prima, banale, sorpresa è data (vedi figura 8) dal fatto che dietro al pappagallo scontornato, una volta spostato in un altro punto, non troviamo lo stesso sfondo ma... il vuoto assoluto!

In altre parole, se spostiamo o modifichiamo geometricamente l'oggetto selezionato tanto da scoprire una parte mancante di sfondo, dovremo ricostruire quest'ultimo ricopiando particolari dalle zone esistenti. Di questo argomento ne abbiamo già parlato lo scorso mese, nell'articolo dedicato allo strumento «timbro» ed utilizzeremo la tecnica lì esposta per sistemare l'immagine dei due pappagalli.

Detto questo, dal menu «Immagine» scegliamo l'opzione «Rifletti Orizzontale» e posizioniamo l'uccello come mostrato in figura 9. Come vedete si tratta, a questo punto, di ricostruire le due zone bianche rimaste scoperte davanti al petto e dietro la nuca del malcapitato pennuto. Visto che, selezionando un elemento, qualsiasi modifica all'immagine ha effetto solo per quest'ultimo possiamo proteggere dalle nostre «timbrate» il pappagallo ricorrendo ad un piccolo trucco. Dal menu Selezione scegliamo «Inversa» ottenendo come risultato non più la selezione del pappagallo, ma di tutta l'immagine meno... il pappagallo. In pratica tutto quello che è selezionato si deseleziona e viceversa. In questo modo il timbro non avrà effetto sulle sfortunate penne del volatile e potremo procedere con una certa sollecitudine nella ricostruzione dello sfondo. Con il timbro, come abbiamo fatto lo scorso mese, sceglieremo via via punti di origine da clonare al fine di riempire, un po' per volta, tutte le zone mancanti. Come sempre è consigliabile cambiare spesso origine e destinazione per rendere la

clonazione il più naturale possibile. Nel nostro caso siamo molto aiutati dal fatto che lo sfondo, come si addice ad un'immagine in cui si voglia mettere in risalto i soggetti in primo piano, è particolarmente sfocato. Grazie a questo la ricostruzione sarà praticamente perfetta in quanto ben difficilmente sarà possibile individuare, nella sfocatura generale, i segni della ricostruzione. Il risultato finale, visibile in figura 1, è stato portato a termine in pochi minuti: ovviamente lavorando con maggior impegno lo sfondo poteva venire ancora meglio.

Maledetto orizzonte

Una volta acquisita la tecnica fotografica di base (tempi, diaframmi, esposizione, messa a fuoco, ecc.ecc.) è generalmente necessario un lungo periodo di apprendistato per riuscire ad ottenere fotografie valide sia sotto il profilo tecnico che dal punto di vista estetico. Il mirino della macchina fotografica, si sa, è traditore mentre la stampa su carta, o la diapositiva proiettata, ha il potere di spiattellarti in faccia, senza tanti complimenti, quegli errori di ripresa che ti fanno sentire tanto negato. Sfogo a parte, in figura 10 potete ammirare uno dei miei errori. L'orizzonte alle spalle del soggetto è storto, pende verso sinistra. Ciò significa che nel momento in cui scattavo la foto, la macchina fotografica era leggermente inclinata verso destra, forse ad inseguire la naturale angolazione della ragazza che si appoggiava col gomito sinistro al muretto retrostante (non visibile nella fotografia). Forse accecato dalla luminosità dei capelli biondi (che spesso manda in tilt l'esposimetro della fotocamera), sicuramente attento a ricercare un'espressione «decente», ho tralasciato di controllare l'allineamento dell'orizzonte al momento dello scatto. E pensare che utilizzo un vetro di messa a fuoco con riferimenti quadrettati proprio per evitare errori di questo tipo!

La foto così ottenuta, tutto sommato, è piuttosto accettabile, ma quell'orizzonte storto non riesco a digerirlo troppo facilmente. Sarebbe proprio il caso di dire: «Niente paura, con i potenti mezzi della tecnica risolviamo questo ed altro!». E se volessi fare il furbo, potrei ruotare di pochi gradi l'intera immagine, il che equivarrebbe a prendere un affilato taglierino per aggredire con tale arnese una stampa tradizionale su carta. No, non va bene. Cerchiamo di capire se possiamo raddrizzare l'orizzonte senza scomodare il soggetto.

Dopo aver creato un'istantanea dell'immagine di partenza (poi capirete perché), la prima operazione da compiere sarà la selezione del soggetto, mostrata in figura 12. Come vedete è stata tracciata con il mouse una linea piuttosto approssimativa, volutamente passante tra i capelli dove è più facile nascondere la successiva ricucitura. Noi, però, non dobbiamo ruotare il soggetto, ma lo sfondo. Questo, per definizione, è nel caso reale tutto quello che si trova dietro al soggetto, se ci riferiamo alla nostra fotografia è tutto quello che lo circonda. Dal momento che con la prima fase abbiamo selezionato il soggetto, per avere una selezione dello sfondo a partire dal primo sarà sufficiente invocare nuovamente la funzione Selezione Inversa, come abbiamo già fatto per il pappagallo. A questo punto dobbiamo dire al computer di ruotare di alcuni gradi la selezione attiva (nel nostro caso lo sfondo). Per farlo si utilizza un'altra funzione messa a disposizione dai programmi di fotoritocco che permette di ruotare l'intera immagine o una parte di essa precedentemente selezionata. Di quanto ruotare l'immagine è, in pratica, l'unico dato che non conosciamo. Si può procedere per tentativi, possibilmente non per aggiustamenti successi-

L'immagine in alto è quella originaria.

Le quattro fasi necessarie al riallineamento dell'orizzonte (vedi testo).

vi, finché non si ottiene il valore cercato. Mi spiego meglio: nel nostro caso (figura 13) è sufficiente una rotazione in senso orario di tre gradi. Al mio primo tentativo avevo impostato un grado e mezzo ritenendo, ad occhio, una tale rotazione sufficiente. L'orizzonte, per quanto ruotato, era ancora storto. A questo punto era possibile ruotare ulteriormente di un altro grado e mezzo l'immagine selezionata, ma è stato più opportuno annullare la rotazione precedente per impostarne una nuova di angolo maggiore. Questo per sottoporre i dati digitali ad un numero inferiore di passaggi al fine, come sempre, di mantenere il livello qualitativo il più alto possibile. Mi rendo conto che questo discorso è un po' complicato, ma non è difficile da accettare se facciamo un paragone con la fotografia tradizionale. Se di una foto desideriamo fare un ingrandimento, non portiamo al laboratorio la prima per riprodurla ed ingrandirla ma utilizziamo il negativo (a condizione di averlo conservato). Anche in digitale, ogni volta che effettuiamo un'operazione che coinvolge piccole rotazioni, riduzioni o ingrandimenti che coinvolgono la generazione di nuovi punti, induciamo una (seppur impercettibile) perdita di qualità dovuta al fatto che i pixel della nuova immagine sono calcolati utilizzando quelli dell'immagine di partenza e pesanti algoritmi matematici che hanno proprio il compito di limitare al minimo i danni. In altre parole dopo una trasformazione di questo tipo, l'immagine ottenuta non è identica a quella di partenza ma le assomiglia moltissimo. Lasciamo da parte questo discorso, almeno per il momento, e torniamo alla fotoelaborazione di cui sopra.

In figura 14 è mostrato lo sfondo dopo la rotazione di 3 gradi. Come potete vedere il risultato è del tutto simile a quello che avremmo ottenuto ritagliando lo sfondo con un paio di forbici. Le zone bianche, come prevedibile, sono dovute al fatto che il computer non è in grado, da solo, di ricostruire i pezzi mancanti ma può darci un forte aiuto. Con lo strumento timbro (figura 15) utilizzato in modalità «Da Istantanea» ci permette di ricostruire i pezzi mancanti. L'istantanea, come spiegato lo scorso mese, è in pratica una «foto della foto» che Photoshop mette da parte per eventuali, successive, ripristini dell'immagine. Utilizzando lo strumento timbro in tale modalità l'origine è l'immagine di figura 10 e possiamo quindi «rubare» a quella le zone di mare, di cielo e di montagne, che mancano all'appello. Anche in mezzo ai capelli non abbiamo grossi problemi, grazie proprio all'irregolarità degli stessi. Per alcune zone più critiche (ad esempio l'orizzonte mancante a sinistra) non è possibile usare l'immagine di partenza (più bassa) ed è stato necessario utilizzare il timbro in modalità «clone» (fate sempre riferimento, se necessario, all'articolo del mese scorso) per prolungare lo sfondo mancante. Fatto!

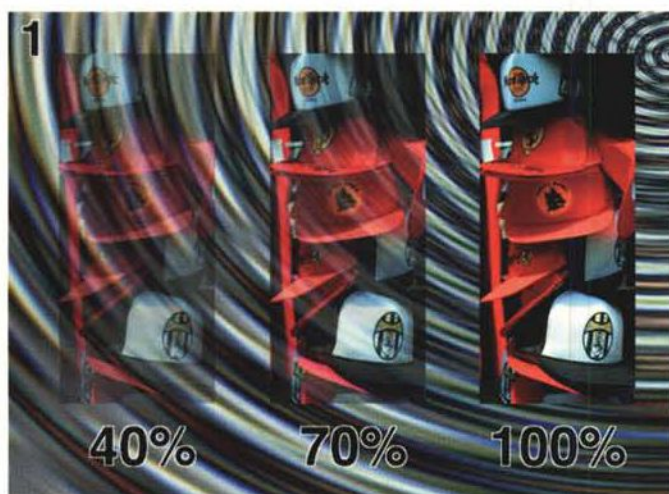
Il risultato finale, mostrato in figura 11, come sempre lo lascio giudicare a voi. Alla prossima... MC

Ancora selezioni

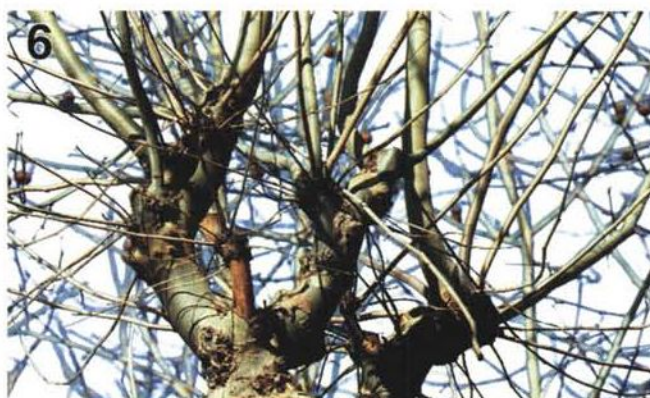
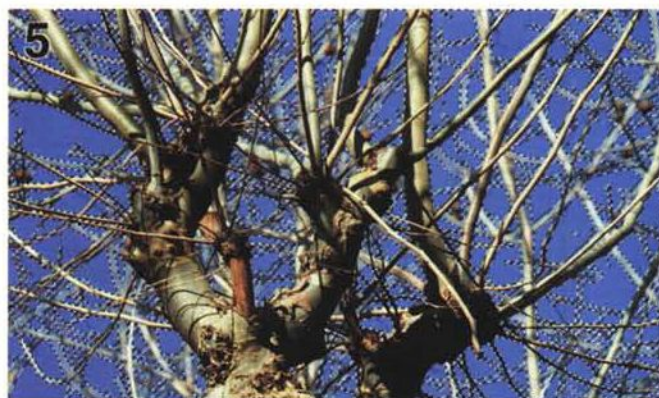
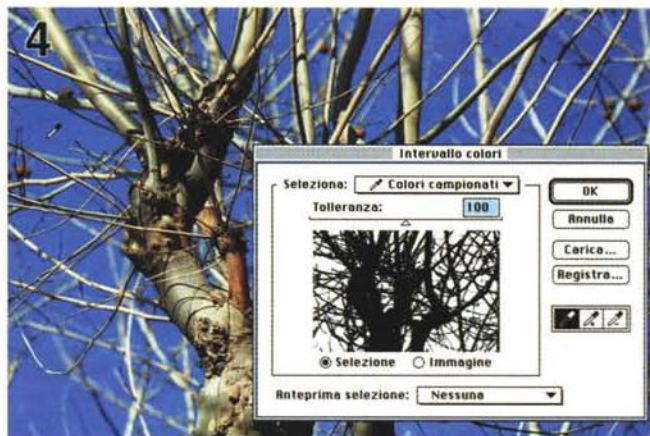
Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Come anticipato lo scorso mese, torniamo a parlare di selezioni illustrandovi ulteriori tecniche e mostrandovi alcuni esempi di utilizzo di questo straordinario strumento. Per chi si fosse... collegato in questo momento, ricordiamo che per «selezione», in questa sede, non indichiamo la scomposizione di un'immagine a colori nelle sue componenti cromatiche primarie (rosso, blu, verde nel caso della sintesi additiva o ciano, magenta e giallo per quella sottrattiva) ma ci riferiamo alla possibilità di «selezionare», nel senso letterale del termine, una porzione di immagine per effettuare su quella i nostri interventi senza produrre effetti sulle parti rimanenti (non selezionate). La selezione più semplice, e per questo forse la meno utile, è quella rettangolare o circolare che si ottiene banalmente tracciando col mouse la forma prescelta sull'immagine originaria. Più interessante, come abbiamo visto lo scorso mese, è la possibilità di selezionare porzioni di immagine di forma arbitraria, utile ad esempio per «scontornare» un particolare da spostare, modificare o addirittura eliminare completamente. Molto utile, in questo genere di applicazione, lo strumento «bacchetta magica» che permette di selezionare un'unica area caratterizzata da pixel, entro un intervallo di tolleranza settabile dall'utente, simili al pixel toccato dallo strumento e che rappresenta per questo l'origine della selezione stessa. Sempre nel medesimo articolo (al quale vi rimando per ogni chiarimento a riguardo) abbiamo mostrato la possibilità di passare da una selezione alla sua «inversa» (tutti i pixel non selezionati diventano selezionati e viceversa) per operare ad esempio su uno sfondo preservando integralmente il soggetto principale.

Questo mese vedremo altre tecniche di selezione, mostrandovi alcune operazioni effettuabili sulle selezioni stesse, ad esempio per creare ombre artificiali agli oggetti o per inserire all'interno di una selezione un oggetto proveniente da un'altra immagine o da una porzione diversa dell'immagine originaria.

Prima di entrare nel merito dell'argomento, vorrei utilizzare ancora qualche riga per ringraziare tutti i lettori per l'interesse rivolto a questa nuova rubrica di fotografia digitale, anticipando che a partire dal prossimo numero (promesso!) pubblicheremo le elaborazioni più interessanti giunte in redazione, e aggiorneremo l'elenco dei service fotodigitali già pubblicato sul numero di dicembre. Rinnovo ancora una volta il mio invito a collaborare alla rubrica Digital Imaging, inviando in redazione le vostre fotografie da elaborare o le vostre fotoelaborazioni (vedi riquadro a pag. 271), e continuando a segnalarci i laboratori fotografici attrezzati digitalmente. Chissà che un giorno non faremo uno «speciale» dedicato proprio a questi...

Copia e (più o meno) incolla

Una delle caratteristiche che ha reso famoso il Macintosh per la sua facilità d'uso, è stata la nota possibilità di «taglia e incolla» o, come dicono gli americani, «cut & paste». Per copiare, ad esempio una porzione di un testo in un altro documento, è sufficiente accedere al primo, evidenziare tramite mouse la porzione interessata, utilizzare la funzione «copia», posizionarsi sul secondo documento nel punto desiderato e richiamare «incolla» per completare il trasferimento. Già questa caratteristica, utilizzata tra comuni documenti testuali, è di una comodità ed di un'utilità unica, ma ancor più interessante è stata la possibilità di applicare il «copia e incolla» anche tra documenti di tipo diverso, lasciando al sistema operativo del Mac tutti i particolari tecnici che rendono possibile il miracolo. Così un testo poteva contenere facilmente un disegno, un grafico o addirittura una porzione di foglio elettronico, testè copiata dal corrispondente applicativo.

Le operazioni di «copia e incolla», come avrete capito, riguardano anche le immagini o parti di esse. Dopo aver selezionato una porzione qualsiasi da un'immagine di partenza (utilizzando uno dei tanti metodi messi a disposizione dai programmi di fotoritocco) possiamo copiare questa su un'immagine di destinazione o su un altro punto della stessa immagine. Ma, come mostrato in figura 1, non solo possiamo sovrapporre brutalmente l'immagine originaria

all'immagine destinataria, ma possiamo indicare un livello di trasparenza. In altre parole, in che percentuale dovrà essere visibile l'immagine incollata rispetto allo sfondo. Nei tre esempi di figura 1, è mostrata una trasparenza del 40%, una del 70% e una del 100%. Ovviamente 100% significa sovrapposizione completa (o trasparenza nulla, se preferite), di contro, diminuendo tale valore (fino all'altro caso limite dello 0%) l'immagine sovrapposta tende a sparire per rendere sempre più visibile lo sfondo sottostante.

La sovrapposizione di un'immagine non può avvenire solo per trasparenza più o meno evidente, ma possiamo addirittura indicare una modalità differente di «incollaggio». In figura 2 sono mostrati tre esempi, utilizzando lo stesso sfondo e la stessa porzione di immagine precedentemente copiata. Nel primo caso, con la funzione «Dissolvi», l'immagine sovrapposta viene frammentata in piccoli granuli (di dimensione variabile anche questi). Con la seconda, «Scolora», l'effetto è di lasciar trasparire le zone chiare dell'immagine sottostante per coprire quasi completamente quelle più scure. Nel terzo ed ultimo esempio (esistono ulteriori possibilità che non tratteremo in questa sede) l'effetto, denominato «Luce Intensa», assomiglia ad una sovrapposizione luminosa simile all'ipotetica proiezione della selezione su uno schermo rappresentato dall'immagine sottostante.

Per ogni possibile tecnica di sovrapposizione esistono, naturalmente, immagini che meglio si prestano a determinate operazioni ed immagini per le quali diventano più interessanti altre possibilità. Come sempre (e non ci stancheremo mai di ripeterlo) né questi articoli, né il computer, né qualsiasi programma di fotoelaborazione super sofisticato, può sostituirsi alla vostra fantasia e creatività, unica artefice di ogni fotoelaborazione. La testa, come sempre, va usata...

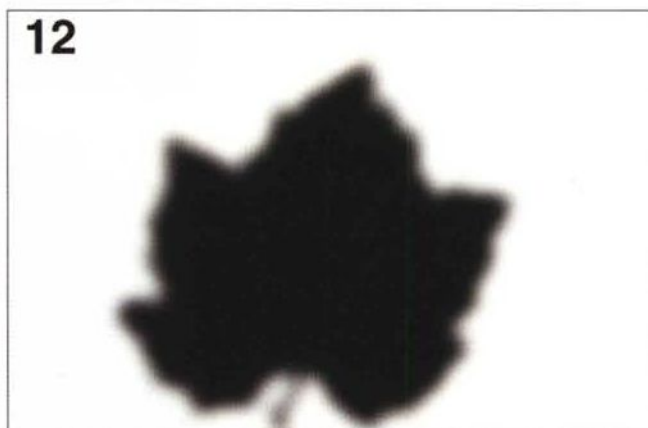
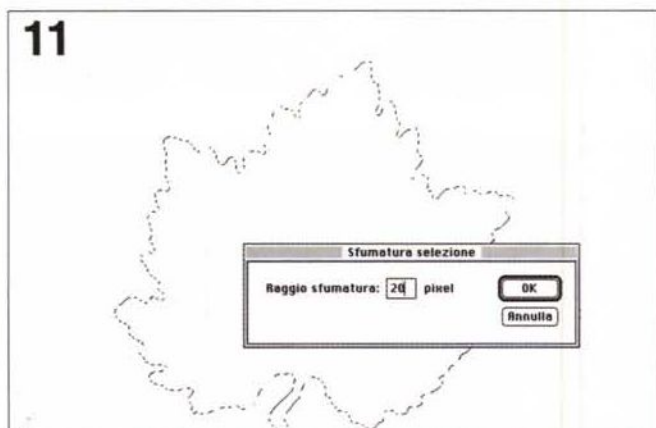
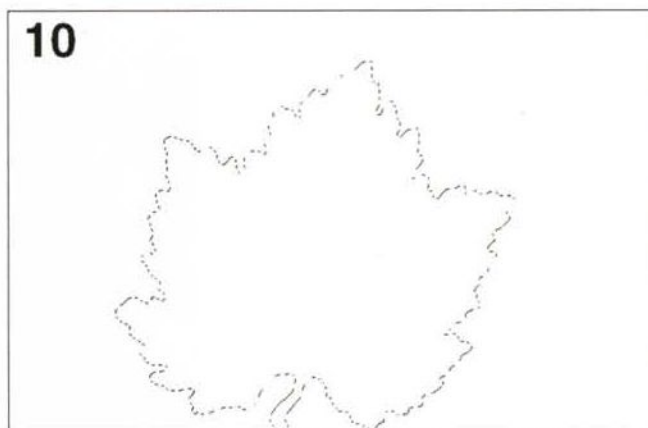
La foglia d'argento e la sua ombra.

Selezioni basate sul colore

Un'interessante possibilità offerta da Photoshop 3 è data dalla selezione basata sul colore. Prendiamo ad esempio l'immagine di figura 3, un albero molto ramificato su uno sfondo azzurro cielo. Se volessimo scontornare manualmente l'albero dallo sfondo ci impiegheremmo come minimo un paio di settimane con al termine un assai probabile ricovero presso una casa di cura opportunamente attrezzata per i casi schizofrenici. Fortunatamente i mezzi tecnici esistono ed è sufficiente utilizzarli, come sempre, nel migliore dei modi. La funzione si chiama «Intervallo colori» e permette di definire un colore di base ed una tolleranza entro la quale il programma deve considerare selezionati i punti che vi rientrano. Con lo strumento contagocce visualizzato nella finestra di «Intervallo colori» preleviamo una «goccia» del colore prescelto e agendo sul controllo di tolleranza possiamo verificare il livello di intervento.

Nell'immagine ridotta che appare all'interno della finestra (figura 4) viene visualizzata la selezione mostrando in bianco i punti interessati. Con i due contagocce contrassegnati dai segni «+» e «−» possiamo aggiungere o togliere colori coinvolti nella selezione.

Tramite la stessa finestra di dialogo possiamo anche impostare la selezione di tutti i punti che contengono un determinato colore primario, delle sole zone di luce o di ombra o addirittura selezionare tutti i punti di un'immagine in formato RGB (sintesi additiva) che non possono essere convertiti senza modifica nei corrispondenti colori CMYK (sintesi sottrattiva).

Tornando all'esempio precedente, in figura 4 è stata prelevata una «goccia di cielo» (si noti il piccolo contagocce in alto a sinistra) e impostata una tolleranza pari a 100. In figura 5 è mostrata la selezione vera e propria sull'immagine ed

Le fasi necessarie per creare artificialmente l'ombra (vedi testo).

in figura 6, semplicemente battendo sul tasto BackSpace otteniamo il completo isolamento dell'albero e dei suoi infiniti (si fa per dire) rami. Il tutto in una manciata di secondi. Altro che settimane. Altro che case di cura.

Luci ed ombre

Se già fino a questo punto cominciate a rendervi conto dell'enorme potenzialità degli strumenti di selezione messi a disposizione dai programmi di fotoritocco, sappiate che il bello deve ancora arrivare. Come primo esempio di applicazione reale di più tecniche tra loro combinate, prendiamo l'immagine di figura 7, rappresentante un posacenere in argento a forma di foglia, ed eliminiamo completamente il fondo scuro sostituendo a questo un colore neutro, sintetizzando per la foglia una nuova ombra (figura 8).

Il problema, come sempre, è la selezione della foglia che, per l'occasione, ha deciso di fare i capricci rifiutandosi di farsi selezionare con la bacchetta magica (cfr. articolo del mese scorso). Nonostante il fondo omogeneo, nella zona sinistra la foglia è piuttosto scura e offre il suo fianco ad eventuali invasioni di selezione. Nessuna paura, basta un po' di pazienza e utilizzando lo strumento Lazo si riesce ugualmente a scontornare tutto l'oggetto, come mostrato in figura 9.

A questo punto è necessario utilizzare alcuni trucchetti. Per prima cosa richiamiamo dal menu Composizione la funzione «Copia» per conservare in memoria l'immagine della foglia selezionata. E fin qui nulla di nuovo. Subito dopo, dobbiamo salvare la traccia di selezione utilizzando la corrispondente funzione di registrazione. Salvando una selezione avremo la possibilità di richiamarla in qualsiasi momento, anche dopo averne effettuate altre (senza procedere alla registrazione, ogni volta che effettuiamo una nuova selezione perdiamo quella precedente). Fatto questo cancelliamo l'intera immagine, ad esempio selezionandola tutta e poi azzerandola oppure riempiendo l'intera area col colore di fondo (bianco, nel caso nostro) e richiamiamo la selezione precedentemente registrata (figura 10). Il risultato fin qui ottenuto è la selezione della zona precedentemente occupata dalla foglia, nonostante l'immagine allo stato attuale altro non sia che un rettangolo bianco di dimensioni pari alla fotografia di partenza.

A questo punto, richiamiamo la funzione «Sfumatura» e impostiamo il valore 20 (figura 11). Grazie alla funzione sfumatura, sulla selezione in quel momento attiva vengono sfumati i bordi, proprio nel senso letterale del termine. In altre parole, i pixel vicini al bordo della selezione sono solo parzialmente selezionati: una selezione parziale di pixel provoca un altrettanto parziale intervento sugli stessi, qualsiasi funzione venga richiamata. Ad esempio, in figura 12 è mostrato l'effetto di un riempimento eseguito su una selezione sfumata (pixel di contorno parzialmente selezio-

nati). Manco a farlo apposta quella è proprio l'ombra della foglia, che possiamo magicamente far ricomparire con la funzione «Incolla», sempre del menu Composizione. Naturalmente la foglia compare esattamente sopra la sua ombra e per rendere più reale l'effetto sarà sufficiente spostarla di alcuni millimetri verso sinistra e verso l'alto tenendo conto della direzione di illuminazione originaria. Il risultato finale, ombra compresa, è mostrato come detto in figura 8.

Gentil farfalletta

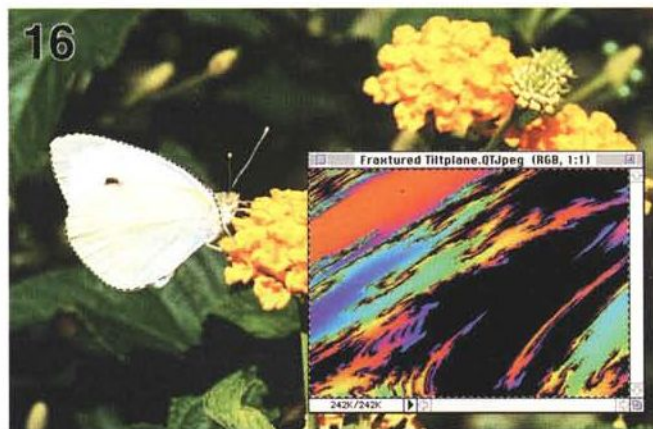
Nell'ultimo esempio di questo mese, con la scusa di colorare digitalmente le ali ad una malcapitata farfalla (figure 13 e 14), mostreremo un'ulteriore serie di procedimenti per ottenere il risultato cercato, compresa una leggerissima anticipazione riguardante uno dei prossimi temi di Digital Imaging: i filtri digitali.

Come sempre la prima operazione da compiere sarà quella di scontornare il soggetto da modificare, nel nostro caso le ali della farfalla. Visto il netto distacco con lo sfondo retrostante questa volta potremo utilizzare agevolmente la bacchetta magica, avendo però l'accortezza di «de-selezionare» la testa della farfalla e il corpo sottostante (che si intravede nella parte inferiore dell'ala). Con Photoshop per de-selezionare una porzione di un'immagine selezionata si preme il tasto «Mela» mentre con il mouse si traccia la zona da escludere (ad esempio con lo strumento lazo o con la selezione rettangolare o ellittica): l'operazione inversa, sommare tra loro più selezioni, si effettua tenendo premuto lo shift. Al termine dell'operazione l'ala visibile della nostra farfalla è completamente selezionata, come mostrato in figura 15.

L'immagine utilizzata per la colorazione, mostrata in figura 16, è tratta da alcuni file dimostrativi del pacchetto KPT Bryce (recensito alcuni numeri fa su MCmicrocomputer) che consente la creazione di paesaggi artificiali.

A questo punto, lasciamo momentaneamente da parte la farfalla (con la selezione attiva) e apriamo il file dell'immagine da inserire. Quest'ultima selezioniamola interamente ed effettuiamo l'operazione di «Copia» dal solito menu Composizione. Tornando al file originario non effettueremo un semplice «incolla» (che provocherebbe la brutale sovrapposizione dell'immagine sorgente sull'immagine destinazione) ma utilizzeremo la funzione «Incolla dentro» che inserisce l'immagine sorgente all'interno della selezione presente nell'immagine destinazione, come visibile in figura 17.

La farfalla prima e dopo il restyling.

Il box tratteggiato indica l'immagine incollata che, come si vede, è di dimensioni maggiori rispetto all'ala della farfalla. Finché tale immagine rimarrà selezionata (box tratteggiato visibile) potremo intervenire sulla stessa per spostarla in un altro punto o per cambiarne le dimensioni. A noi interessa eliminare la zona nera dell'immagine d'origine, capitata nella parte bassa dell'ala, e per far questo possiamo modificarne le dimensioni e/o le proporzioni fino a quando non escludiamo completamente l'area nera indesiderata. Dal menu Immagine richiamiamo la funzione «Ridimensiona» e tramite mouse trasciniamo il box tratteggiato fino a far scomparire l'area nera, come mostrato in figura 18. In pratica abbiamo allungato in senso orizzontale l'immagine sottostante, lasciando completamente intatto il resto dell'immagine di partenza. Una volta scelto il giusto grado di allungamento, non ci resta che dare un click sull'ala per eseguire la trasformazione. Abbiamo quasi finito: come tocco finale diamo un'ulteriore frullata alla colorazione applicando a questa un filtro digitale. I filtri digitali, matematicamente parlando, non sono altro che funzioni che trasformano matrici di pixel grazie all'applicazione di opportuni algoritmi. Un filtro digitale può essere utilizzato per sfocare un'immagine ma anche per aumenta-

Per colorare la farfalla è stata utilizzata una schermata demo tratta da KPT-Bryce.

re la definizione apparente agendo sul microcontrasto. Analogamente possiamo elaborare veri e propri «effetti speciali», tipo il bassorilievo, la cristallizzazione, l'effetto vento, ecc.ecc., sempre grazie ad algoritmi matematici implementati da tali filtri. Naturalmente l'utente di un programma di fotoelaborazione non ha visione dell'algoritmo ma, in pratica, del solo effetto di ogni singolo filtro, ma sarebbe interessante riuscire a mettere il naso anche in questo campo per scoprire in realtà quali operazioni vengono compiute per trasformare digitalmente un'immagine.

Tornando alla nostra farfalla, il filtro utilizzato per «scuotere» i colori delle ali si chiama «Effetto Onda». Come avremo modo di approfondire maggiormente nei prossimi mesi, i filtri generalmente hanno un effetto variabile modificando alcuni parametri di controllo. Per il filtro «Effetto Onda» possiamo indicare il numero di generatori, lunghezza, ampiezza e forma dell'onda (sinusoidale, triangolare o quadrata) o se siamo indecisi possiamo generare casualmente i parametri scegliendo l'effetto finale attraverso una finestra di preview. È il caso dei colori della farfalla, le cui onde sono state generate con parametri casuali. Un po' di casualità in questo mondo sempre più digitale certamente non guasta. Credetemi...

MC

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfocate o mosse perché, ve lo anticipo subito, nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, l'elaborazione proposta più interessante verrà gratuitamente eseguita presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer. Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare i propri lavori più interessanti, allegando sempre l'immagine originaria, l'immagine elaborata e la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

Filtri Digitali

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Per chi si occupa di fotografia, quella tradizionale, la parola «filtro» ha un ben preciso significato: i filtri sono quegli strumenti ottici da avvitare davanti all'obiettivo della macchina fotografica grazie ai quali possiamo modificare o correggere in fase di ripresa la nostra immagine. Sia che fotografiate a colori, che in bianco e nero, per ogni situazione fotografica esiste almeno un filtro da utilizzare per modificare, come sempre grazie all'insostituibile contributo della vostra creatività (e non certo per merito del solo foglietto di istruzioni allegato allo strumento), il risultato finale. Tanto per fare un esempio, state effettuando alcune riprese al tramonto, ma non siete interessati alla tipica colorazione rossastra della luce ambiente: niente paura, con un apposito filtro azzurro potete alzare il sole sopra di voi, rispedendolo indietro di alcune ore (cromaticamente parlando!). Analogamente possiamo aggiungere alle nostre immagini, sempre al momento della ripresa, alcuni «effetti speciali», come la morbidezza di un effetto flou, o enfatizzare i riflessi luminosi con un filtro cross-screen che produce luminescenze a forma di stella.

Certo, controllando attraverso il mirino della nostra macchina fotografica possiamo verificare che l'effetto finale sia proprio quello desiderato, ma nessun ripensamento sarà ammissibile una volta concesso il fatidico click.

Grazie alla fotografia digitale, intesa oggi come naturale continuazione di quella tradizionale, potremo dimenticare una volta per tutte i filtri ottici per effettuare sulle nostre immagini, dopo la ripresa, tutte le correzioni e le elaborazioni che vogliamo. Il vantaggio è evidente: a parte le maggiori possibilità offerte, come vedremo, dai sistemi digitali, ciò che differenzia maggiormente la filtratura ottica in fase di ripresa dalla filtratura digitale di «post produzione» è che possiamo mettere e togliere i vari effetti tutte le volte che vogliamo, lavorando sull'immagine di partenza e verificando sul video i risultati via via raggiunti. Non solo, possiamo addirittura applicare un determinato filtro non all'intera immagine ma solo ad una parte di essa, definendo il livello di intervento, per enfatizzare una particolare zona o per mettere maggiormente in risalto il soggetto principale.

I filtri digitali, messi a disposizione dai programmi di elaborazione fotografica, possono, se vogliamo, essere divisi in due categorie: le implementazioni digitali di filtri o procedimenti già appartenenti alla fotografia tradizionale (come la correzione cromatica, il controllo della sfocatura, la solarizzazione, l'effetto bassorilievo, la separazione tonale e tanti altri ancora) e i filtri digitali propri della moderna tecnologia, che permettono di realizzare in pochi istanti «effetti speciali» irrealizzabili con i metodi tradizionali, o talmente tanto complessi da

rendere l'impiego praticamente impossibile.

Nel corso di questo primo articolo sui filtri digitali (ne seguiranno altri, vista la vastità dell'argomento) mostreremo alcuni esempi di elaborazione digitale, andando a pescare sia nella prima che nella seconda categoria prima evidenziata. Non sarà, come al solito, una trattazione esaustiva dell'argomento, avendo come unico scopo quello di stimolare la vostra creatività, suggerendovi di provare a realizzare elaborazioni di questo tipo sulle vostre immagini. E non tralasciate, come sempre, di inviarci i risultati (o le immagini da elaborare): da questo mese, come vedrete più avanti nell'articolo, pubblichiamo anche i vostri contributi. Contenti?

Ci hanno scritto...

Nel primo articolo della rubrica Digital Imaging (dicembre '94) abbiamo pubblicato una breve lista di aziende che effettuano lavorazioni nel campo della fotografia digitale come la stampa a sublimazione da file, la fotoelaborazione o la scannerizzazione delle immagini. Si trattava, come ben specificato in quell'articolo, di una lista provvisoria che avremmo ben volentieri aggiornato in seguito alle segnalazioni dei nostri lettori o delle stesse aziende interessate. Nel rinnovare l'invito a tutti i laboratori «digitalmente attrezzati» operanti nel nostro territorio nazionale a «farsi vivi» a mezzo fax, riportiamo qui di seguito un primo aggiornamento relativo alle segnalazioni finora ricevute.

Fotoidea - V.le Michelangelo 10/12 - Colleferro (RM) - Tel. 06/973356
Eido Lab Snc - Via Dalmazia, 30 - Bari - Tel. 080/5589010
FuocoFisso Snc - Via Andorno, 22 - Torino - Tel. 011/835257
Photo Movie Snc - Via Gramsci, 33/C - Jesi (AN) - Tel. 0731/57367
Stefano Mariani - Via Ampere, 112 - Milano - Tel. 02/26827923
StudioBlu Srl - Str. Pr. Modugno-Palese Km 1 - Modugno (BA) - Tel. 080/5314140

Entrando nel merito

Un filtro digitale, per quanto possa sembrare strano, altro non è che un procedimento matematico (un algoritmo, una funzione) che trasforma un insieme di numeri in un altro insieme, sempre di numeri. L'insieme da cui partiamo è l'immagine prima dell'applicazione del filtro, quello d'arrivo è l'immagine dopo la trasformazione. Non bisogna dimenticare, infatti, che una fotografia digitale è un'immensa sequenza di numeri che rappresentano i milioni di pixel di cui, si spera, l'immagine è formata. Per le immagini digitali a 16,7 milioni di colori, come noto, sono necessari ventiquattro bit (tre byte) per ogni pixel: da ciò è facile calcolare che per rappresentare un'immagine formata da un milione di punti sono necessari tre milioni byte. In generale, un filtro digitale non esegue la sua trasformazione trattando singolarmente un pixel per volta (questo succede solo per le applicazioni più semplici, come una modifica cromatica o di luminosità/contrasto) ma utilizzando piccole porzioni di immagine di partenza per generare ogni singolo pixel dell'immagine di destinazione. Ad esempio, per sfocare un'immagine, ogni pixel dell'immagine finale sarà funzione non del solo pixel corrispondente nell'immagine iniziale ma di un piccolo insieme di punti adiacenti al pixel trattato.

Più il filtro è matematicamente complesso (riguardo sia il tipo che la quantità di operazioni necessarie per la sua esecuzione) più tempo sarà necessario per la sua applicazione. Il tutto, naturalmente, linearmente dipendente anche dalla quantità di byte trattati, ovvero dalle dimensioni dell'immagine da elaborare (o della porzione selezionata interessata alla trasformazione). Per immagini di dimensioni ancora umane, dell'ordine di pochi milioni di pixel, l'applicazione di un filtro digitale può durare da alcuni secondi ad alcuni minuti. Ovviamente tale tempo dipende anche dalla velocità del computer e, badate bene, anche dalla quantità di memoria RAM disponibile per l'applicazione. Molti programmi di elaborazione digitale delle immagini, proprio in virtù del fatto che le stesse occupano generalmente svariati megabyte, nel caso assai probabile che la RAM non sia sufficiente utilizzano l'hard disk come memoria virtuale (spesso in maniera indipendente dai settaggi di sistema) effettuando continui scambi RAM-disco fino al completamento dell'operazione. Se l'operazione è piuttosto complessa, è consigliabile andare a prendersi un buon caffè nel bar dall'altro lato della città! L'unica consolazione (qui i romani penseranno, giustamente, al tipico «aglietto riconsolatore») se vogliamo è data dalla considerazione che per quanto lento e ingolfato sia il nostro computer, per quanto tempo questo impieghi per portare a termine una qualsiasi trasformazione digitale, questo sarà comunque una frazione del tempo necessario (sempreché possibile) per effettuare la stessa operazione con i metodi tradizionali in camera oscura. Come volevasi dimostrare...

New York, New York

Come primo esempio di trattamento digitale corrispondente ad un procedimento noto anche nella fotografia tradizionale, abbiamo preso l'immagine di figura 1 per ottenere l'effetto bassorilievo mostrato in figura 2. L'immagine, per la cronaca, mostra una delle viste di

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfocate o mosse in quanto nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, la proposta più interessante verrà gratuitamente elaborata presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer. Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare su disco Mac o MS-DOS i propri lavori più interessanti, inserendo sempre (va bene un qualsiasi formato diffuso: PICT, TGA, JPG, TIFF, GIF, PCX, ecc.ecc.) l'immagine originaria, l'immagine elaborata, una breve descrizione dei procedimenti utilizzati e, stampata su carta e sottoscritta, la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

L'effetto "Bassorilievo" dall'alto dell'Empire State Building di New York.

New York dalla cima dell'Empire State Building, sicuramente il grattacielo più famoso della «Grande Mela» (calma, qui la Apple non c'entra niente!).

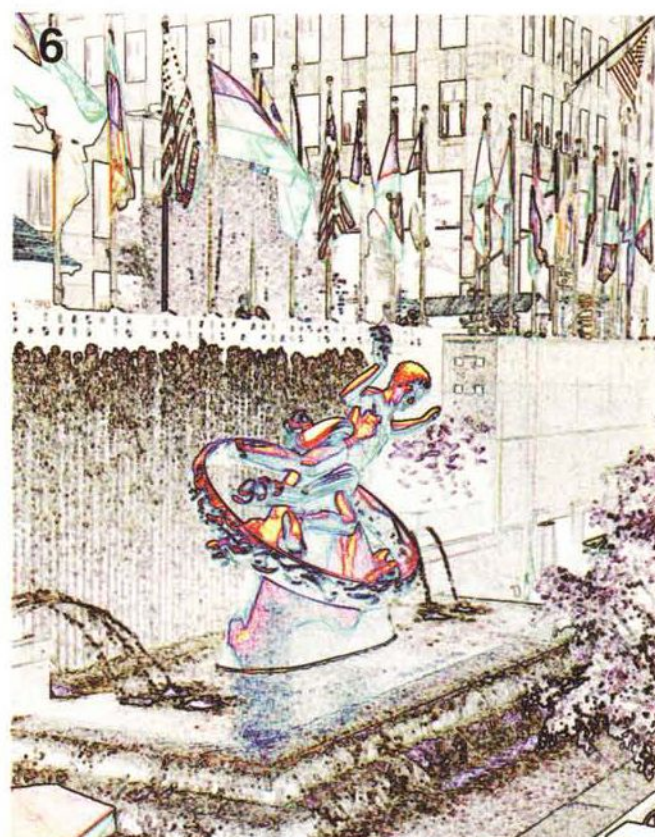
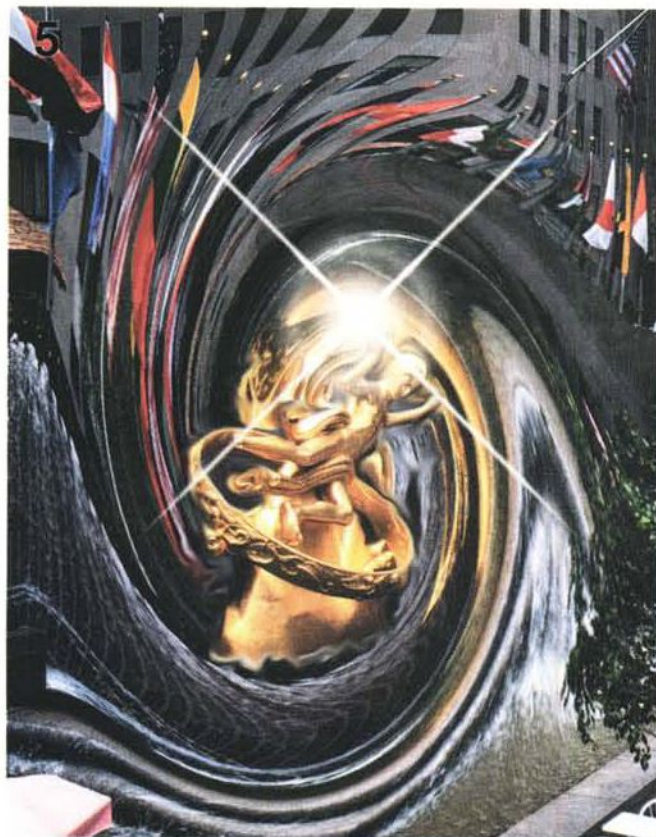
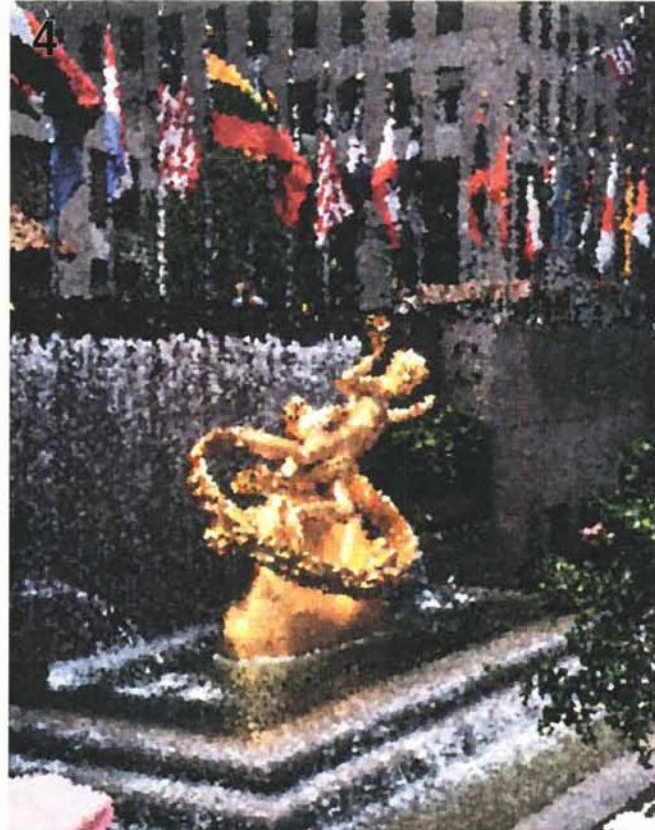
L'effetto bassorilievo elimina ogni informazione relativa al colore e traccia un contorno nero o un contorno bianco (a seconda della direzione di un'ipotetica illuminazione) lungo tutte le zone di separazione cromatica dell'immagine originale. È possibile, naturalmente, indicare lo «spessore» del rilievo e, come detto, la direzione. Per direzioni comprese tra 0 e 180 gradi l'immagine sembra «uscire in fuori», per valori compresi tra 180 e 360 gradi apparirà come scolpita all'interno. Questo filtro digitale è anche uno dei più semplici (algoritmicamente parlando) e l'esecuzione in genere non dura che pochi secondi, anche per immagini di dimensioni medio-grandi.

In figura 3 è mostrato un altro simbolo di New York, la statua dorata del Rockfeller Center. Una prima elaborazione di questa immagine è mostrata in figura 5 e riguarda il filtro «Cristallizza», che ha come effetto il raggruppamento dei pixel in una forma poligonale di colore uniforme e dimensione variabile. Visivamente parlando, l'effetto di cristallizzazione (come suggerisce anche il suo nome) potrebbe essere simulato sovrapponendo alla nostra immagine una lastra di vetro dalle superfici irregolari, come quelle installate (tanto per capirci) in alcune porte o pareti a vetro.

Leggermente più complesso del precedente filtro «Rilievo», il filtro «Cristallizza» impegnerà maggiormente il nostro computer: si tratta, in ogni caso, di un effetto digitale che non può essere utilizzato con qualsiasi tipo di immagine, ma soprattutto per quelle ricche di contrasti cromatici.

In figura 5 è mostrato il risultato di una serie combinata di tecniche che comprendono sia l'applicazione di un filtro digitale, sia alcune manovre correttive (nel momento in cui scrivo, è una parola che va molto di moda) per migliorare l'aspetto finale.

La prima operazione da compiere sarà quella di selezionare la statua con uno dei procedimenti illustrati nelle scorse puntate. Visto il sufficiente contrasto cromatico soggetto-sfondo si può utilizzare la famosa «bacchetta magica», ma anche procedendo manualmente con lo strumento lazo (visto che non è richiesta la precisione assoluta nello scontorno) si ottiene analogamente il risultato desiderato. Terminata questa prima, fondamentale, fase, dovremo invertire la selezione per selezionare il solo sfondo sul quale applicare il filtro. L'effetto si chiama «spirale» ed è, per certi versi, parente stretto del filtro «onda» utilizzato lo scorso mese per «frullare» i colori della farfalla mostrata in quell'articolo. Possiamo definire l'angolo di rotazione della nostra spirale (fino a 999 gradi!) e naturalmente anche il verso. Maggiore è l'angolo, minore risulterà la leggibilità dell'immagine dopo la trasformazione (qui il paragone con il frullatore regge ancor di più...). Avendo escluso dalla selezione la statua dorata, otterremo come risultato la trasformazione solo della porzione di immagine attorno al soggetto. Per rendere l'effetto ancora più sofisticato e per meglio fondere la statua, immobile, con il resto dell'immagine in pieno turbinio, con lo strumento «Sfumino» (graficamente rappresentato da un dito indice puntato verso l'immagine) siamo andati ad impastare delicatamente il suo perimetro, come mostrato in figura 5. Tocco finale, l'aggiunta di una stella luminosa centrata sulla mano della statua, realizzata tramite un ulteriore filtro digitale, non a caso denominato «Star». Inutile dirlo, di ogni luminescenza sintetizzata possiamo indicare il tipo, il numero e la lunghezza dei raggi, il diametro dell'alone luminoso e quello della sorgente di illuminazione centrale (ovvero della sua intensità). Ma non basta, possiamo anche indicare il colore, l'intensità dei raggi e l'eventuale semitrasparenza. Altro che filtro cross-screen della fotografia tradizionale...

In figura 6, per concludere la nostra gita a New York, è mostrata l'applicazione di un altro filtro digitale denominato «Individua Profilo». Con tale filtro ven-

Il Rockfeller Center (in alto a sinistra) e tre interpretazioni assolutamente digitali (vedi testo).

gono individuate le aree dell'immagine caratterizzate da transazioni significative di colore per evidenziarne i contorni. Molto interessante (per ragioni di spazio non riusciamo ad inserire l'esempio) è la possibilità di invertire l'immagine dopo la trasformazione per avere simili tracce colorate su sfondo nero invece che bianco (su, con un po' di fantasia non è difficile immaginare il risultato!)

Seminfermità mentale

Una volta mi è capitato di vedere un vero e proprio imbecille, maledettamente fortunato possessore di una Ferrari

Il contributo dei lettori

Come anticipatovi nell'introduzione dell'articolo, da questo mese iniziamo a pubblicare le immagini giunte in redazione dai lettori che hanno risposto all'invito presente ogni mese in questa rubrica.

La prima richiesta riguarda il restauro di una foto da... portafoglio (come la definisce lo stesso autore). Come potete notare si tratta di un'immagine molto deteriorata, sporca e, credo, affetta perfino da distacco di emulsione cromatica.

L'intervento eseguito, tutto sommato, non è certo dei più difficili e l'intera operazione è stata portata a termine in pochi minuti utilizzando, come avrete già capito, lo strumento «Timbro» di cui abbiamo parlato, se non ho perso il conto, sul numero di gennaio di MCmicrocomputer. Dopo un primo maquillage, sono stati riequilibrati manualmente i livelli dell'immagine e modificate le componenti cromatiche per togliere una leggera dominante rossa che affliggeva l'originale. Speriamo, come sempre, che la resa tipografica non massacri il tutto.

Il secondo contributo riguarda un'elaborazione proposta dal Sig. Luigi Speroni di Olgiate Olona in provincia di Varese. Si tratta, come avrete già notato, di una fusione «artistica» di due immagini, il volto di una donna fotografato dall'autore e un disegno (a carboncino?) tratto dal CD-ROM «Great 20th Artists» pubblicato da Opera Multimedia. Per scontornare il volto del soggetto, trasformarlo in toni di grigio, modificare il contrasto e unire le due immagini è stato utilizzato il programma PhotoStyler. Successivamente è stata trattata con Photoshop per applicare il filtro «Sfaccetta» ed ottenere il risultato finale visibile in questo riquadro. Il lavoro di Luigi Speroni è stato scelto proprio perché si distacca molto dagli interventi classici di fotoelaborazione digitale (non vi dico quanti banali «fotomontaggi cut & paste» sono giunti in redazione...) ottenendo un risultato ben più vicino all'arte pittorica che a quella fotografica. Complimenti all'autore.

Questa fotoelaborazione di Luigi Speroni è stata scelta per il suo effetto pittorico.

F40 (diconsi «quaranta»: un giocattolino dal valore stimato prossimo al miliardo di lire) che con assoluta indifferenza è sceso dal suo bolide per allontanarsi svariate decine di metri, lasciando la belva non solo in seconda fila e completamente aperta, ma addirittura col motore acceso tanto per farsi riconoscere anche dagli eventuali non vedenti capitati lì per caso o accorsi a godersi il bellissimo rombo. Federico Rocchi, collaboratore Technimedia per le testate di alta fedeltà, commentò il mio racconto dicendo che non avrebbe esitato a montare su quella Ferrari per fare almeno un giro della piazza, sostenendo al termine la sua assoluta innocenza visto che in una macchina di quel tipo si può perdere completamente coscienza, o quantomeno la facoltà di intendere e di volere se non addirittura raggiungere la seminfermità mentale. Non posso dargli torto, e a lui dedico la prossima fotoelaborazione «da sogno».

La fotografia originale è mostrata in figura 7: è una «misera» Ferrari da poche centinaia di milioni ripresa durante l'ultimo MotorShow di Bologna. Lo stand Ferrari al MotorShow è naturalmente meta di tutti i visitatori, gli stessi tenuti piuttosto alla larga dalle preziose autovetture da vere e proprie transenne, come visibile (stampa tipografica permettendo) anche nell'immagine di cui sopra. È chiaro che chiunque si avvicini allo stand Ferrari, se non è per prenotare una «Rossa di Maranello» è quantomeno per sognare di possederne una, magari immaginando di prendere una di quelle esposte e scappare via a razzo (in stato confusionale).

Come avrete già spiato in figura 8, abbiamo rubato la Ferrari schizzando via dallo stand a velocità... digitale. Anzi, «multidigitale» dal momento che sono state applicate più tecniche per ottenere il risultato cercato: un effetto «panning». Con tale termine si individuano quelle fotografie di oggetti in rapido movimento effettuate utilizzando un tempo di esposizione piuttosto lento (diciamo un quindicesimo di secondo) ma seguendo con l'apparecchio fotografico il movimento del soggetto. Come risultato otteniamo un soggetto più o meno fermo su uno sfondo piuttosto mosso, proprio ad evidenziare il movimento e la velocità dello stesso.

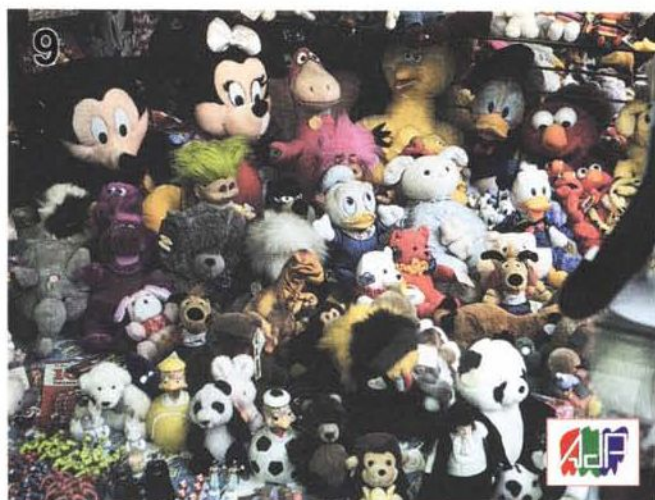
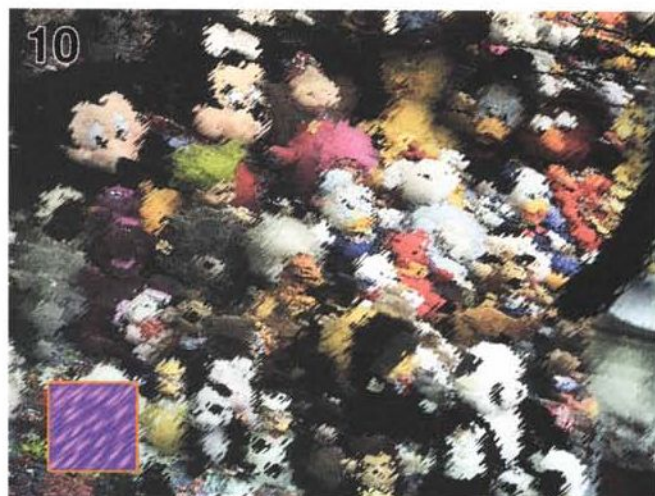
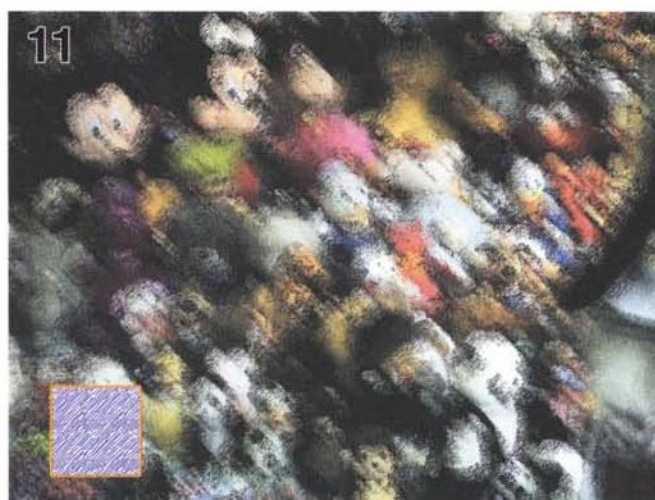
Per eseguire la trasformazione, la prima operazione da compiere sarà (come sempre) la selezione della sola Ferrari, effettuata tramite lo strumento lazo. Anche in questo caso non occorre una precisione assoluta, considerato anche il fatto che l'immagine finale perderà necessariamente dettaglio per mostrare l'effetto movimento. Una volta selezionata l'autovettura, invertiamo la selezione per elaborare lo sfondo e il pavimento dello stand. Applicheremo su questo l'effetto «mosso» indicando un numero di pixel piuttosto elevato, diciamo quindici, e una angolazione di movimento uguale all'ipotetica direzione (di fuga) della macchina. Il secondo passo riguarda la rotazione delle ruote, effettuata con l'utilizzo del filtro «Sfocatura Radiale». Le ruote vanno trattate una per volta, selezionandole come sempre con il lazo, circuendo non solo il bellissimo cerchione ma anche il pneumatico (sarò ignorante, ma mi rifiuto di scrivere «lo pneumatico») comprensivo di battistrada.

La Ferrari prima e dopo la fuga...

Visto però che in una fotografia in perfetto stile «panning» ben difficilmente riusciamo ad ottenere il soggetto principale completamente immobile sullo sfondo mosso, dal momento che avevamo già scontornato l'autovettura, diamo anche a questa una frullatina di mosso, impostando un livello di intervento appena percettibile.

Per finire, visto che nella foto originale è ben visibile l'abitacolo vuoto, per evitare il panico di un pilota fantasma abbiamo mascherato il parabrezza con l'aggiunta di ulteriori riflessi dovuti all'illuminazione circostante. Il risultato, come sempre, giudicatelo voi.

Il frullatore programmabile

Piu volte, nelle pagine di Digital Ima-

L'immagine utilizzata per il filtro "Muovi".

Effetto "Venature".

Effetto "Striature".

Effetto "Grinze".

ging, è stato scherzosamente utilizzato il verbo frullare ogni volta che abbiamo dato un rimescolamento digitale alle nostre immagini o a parte di esse. Molti filtri, infatti, non fanno altro che spostare pixel da un punto ad un altro, secondo un criterio ben preciso del quale possiamo al più variare alcuni parametri. Photoshop, che vede e provvede, mette a disposizione uno strumento potentissimo, la «mappa di spostamento» grazie al quale possiamo creare noi stessi una regola per ottenere un determinato «frullaggio». La mappa di spostamento è in pratica un'immagine secondaria che determina la distorsione dell'immagine principale. Photoshop legge un valore dalla mappa di spostamento e lo utilizza per spostare un pixel nell'immagine da trattare. Poi passa al pixel successivo, che sarà spostato leggendo un secondo valore e così via per tutta l'immagine utilizzando ciclicamente, a mo' di pattern, la mappa di spostamento.

Un valore pari a 0 comporta il massimo spostamento negativo, 255 corrisponde ad uno spostamento positivo massimo mentre con 128 non si ha spostamento alcuno. Se la mappa è monocromatica (utilizza un solo canale, un solo byte per pixel) la direzione di spostamento è definita dalla diagonale della mappa stessa, se comprende almeno due canali il primo riguarderà gli spostamenti orizzontali, il secondo quelli verticali.

Nelle figure 10, 11 e 12 sono mostrati tre esempi di utilizzo di mappe di spostamento sull'immagine originale mostrata in figura 9. Su ogni immagine è stata sovrapposta anche la mappa utilizzata, scelta tra quelle già disponibili all'interno di Photoshop. Visto che l'argomento è piuttosto complesso e non può essere esaurito in poche righe, considerate quest'ultimo paragrafo dell'articolo come una rapida anticipazione di questa tecnica che tratteremo più approfonditamente in seguito. Per ora vi do appuntamento al prossimo mese, dove parleremo ancora dei filtri digitali, mostrandovi come sempre diversi esempi di utilizzo. Più si scava in questo argomento, più si scopre un universo dalle dimensioni spaventosamente illimitate. MC

Kai's Power Tools

I filtri KPT

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Architettura aperta, in informatica, è se vogliamo sinonimo di espandibilità. Oggi tutti i computer, chi più chi meno, utilizzano un'architettura aperta grazie alla quale produttori cosiddetti «terze parti» possono proporre accessori e schede d'espansione di ogni tipo. Uno dei primi personal computer basato su un'architettura di questo tipo fu senza dubbio l'Apple II, che con i suoi slot d'espansione interni ispirò addirittura la stessa IBM col suo Personal Computer (iniziali in maiuscolo!), nel lontano 1981. Anche il Macintosh, col passare degli anni divenne «aperto», offrendo un bus d'espansione piuttosto evoluto, in grado di ospitare qualsiasi tipo di scheda, capace finanche di prendere l'intero controllo del sistema.

Vi racconto queste note, non tanto per ripercorrere ulteriormente la storia informatica di quest'ultimi anni (trattata lo scorso mese, MC n. 150) ma per collegarmi ad una caratteristica di alcuni programmi software di recente realizzazione che implementano anch'essi il concetto di espandibilità. Così come con un computer nudo e crudo abbiamo un'unità base già perfettamente funzionante al 100% delle sue capacità iniziali, anche i programmi espandibili non sono da meno. Se nel computer possiamo installare una scheda per ottenere una funzione in più, non prevista dall'architettura base, anche per questo tipo di programmi possiamo aggiungere moduli per aumentarne la potenza.

Photoshop, tanto per non fare nomi, implementa il meccanismo dei plug-in (o «moduli aggiuntivi» che dir si voglia): veri e propri sottoprogrammi in grado di svolgere le funzioni più disparate, effettuando le elaborazioni sull'immagine trattata e modificandola senza necessità di trasferirla manualmente dall'uno all'altro ambiente. Un plug-in può anche essere, ad esempio, un modulo per importare o esportare immagini (da uno scanner o verso una stampante intelligente) ma l'applicazione più tipica dei plug-in è senza dubbio l'esecuzione di particolari filtri digitali non compresi tra quelli forniti a corredo.

Questo mese parleremo della più famosa collezione di filtri digitali «terze parti» denominati KPT (Kai's Power Tools) nella sua più recente versione 2.1. Si tratta di filtri molto potenti, pensati per sprigionare al massimo la creatività, grazie ai quali è possibile «rigirare» le nostre immagini al punto da renderle quasi irriconoscibili. Se questo sia un pregio o un difetto non dipende né dal sottoscritto, né dai filtri, ma come al solito dalla vostra bravura.

I filtri KPT non funzionano solo con Photoshop, ma possono essere utilizzati con tutte le applicazioni in grado di richiamare questo tipo di moduli aggiuntivi: Fractal Design Painter, Pixel Paint Pro 3, ColorIt! (del quale troviamo una versione demo inclusa nel pacchetto KPT), Canvas, Adobe Premiere, Strada 3D, Avid Videoshop, JAG II e... chi più ne ha più ne installi.

Noi, come sempre, in questa sede tratteremo maggiormente l'aspetto relativo alla fotoelaborazione digitale, ma non lasceremo da parte le potenzialità di «texture» di KPT con le quali è possibile creare infiniti fondi colorati, navigando in un mondo multicromatico con un apposito «Explorer» fatto apposta per avere, sempre, l'imbarazzo della scelta. Seguitemi.

Applicazione del filtro KPT Pixelbreeze. L'effetto, come visibile, è molto gradevole.

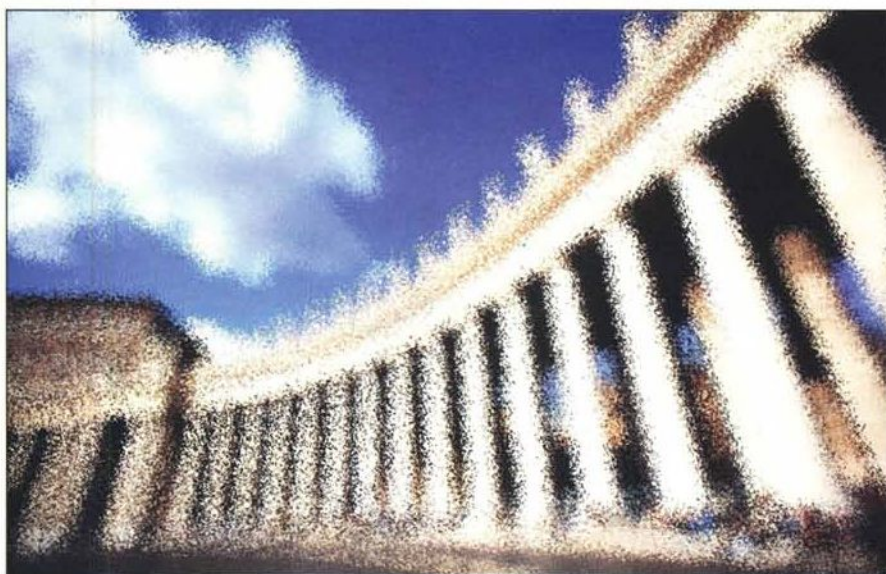
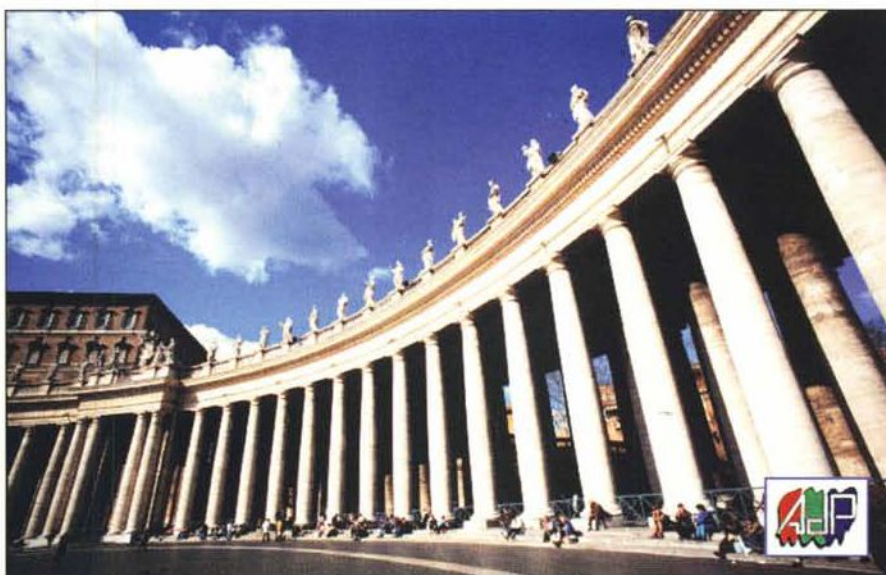
Installazione

Come consueto, essendo presente all'interno del primo dei due dischetti un programma «Installer», per effettuare l'installazione sarà sufficiente clickare due volte sulla sua icona. Se sul nostro computer è presente una protezione antivirus è necessario disabilitarla prima di procedere con le operazioni.

L'unica domanda alla quale dovremo rispondere riguarda la posizione della cartella (o della directory) «Moduli Aggiuntivi» («Plug-In») in cui effettuare l'installazione. Se utilizziamo Photoshop 3.0, indicheremo all'installer non la cartella «Moduli Aggiuntivi» ma la sua sottocartella «Filtri».

Tutti i filtri e le utility sono in formato compresso: una volta espansi occupano poco meno di quattro megabyte di spazio sul nostro hard disk. Esistono tre possibilità: installazione completa, installazione dei soli moduli aggiuntivi o installazione della sola cartella «KPT Extras» contenente alcune immagini demo e un comodo programmino di visualizzazione per immagini e filmati QuickTime.

L'installer riconosce automaticamente il tipo di processore (PowerPC, 680x0 con o senza coprocessore matematico) ed installa la corretta versione per il nostro sistema. Tutti i moduli, con la sola eccezione di Fractal Explorer (come dice il suo nome si tratta di un programma per disegnare frattali) non richiedono il coprocessore matematico. Tuttavia, cinque filtri (Glass Lens Normal, Bright, Soft, Sharpen Intensity and Page Curl), pur funzionando in tutti i casi viaggiano ben più velocemente sulle macchine dotate di tale unità (ricordo che PowerPC ha un potentissimo coprocessore matematico integrato). Se sul nostro Power Macintosh avevamo installato un emulatore FPU (utile per i programmi 680x0 che lo richiedono) è necessario disabilitarlo prima dell'installazione al limite eliminandolo momentaneamente dalla Cartella Sistema.

La casa raccomanda, infine, di disinstallare un'eventuale precedente versione dei filtri KPT al solo fine di «evitare confusione»: allo stesso modo dobbiamo eliminare la cartella «KPT 2.0 Support Files» relativa alla precedente versione di KPT.

Ciò premesso, entriamo nel merito dei filtri KPT descrivendovi brevemente uno per uno tutti i nuovi sottomenu disponibili, soffermandoci maggiormente sui filtri più interessanti. Nelle illustrazioni che accompagnano questo testo, troviamo alcune applicazioni «semplici» dei filtri KPT. Come già detto nell'introduzione, ancora una volta il limite degli strumenti di questo tipo è dato solo dalla creatività e dalla fantasia di chi li utilizza.

Blur

Il primo menu, in ordine alfabetico, è Blur. Tradotto letteralmente sta per imbrattatura, sbavatura o anche offuscamento.

Al suo interno troviamo sette filtri rispettivamente denominati «Gaussian Electrify», «Gaussian Glow», «Gaussian Weave», «Smudge Darken Left», «Smudge Darken Right», «Smudge Lighten Left», «Smudge Lighten Right». Come vedete tutti i nomi sono in inglese, così come i menu, i comandi, le opzioni. Purtroppo non esiste, almeno attualmente, una versione italiana dei filtri

KPT: chissà se un giorno non piovesse dal cielo anche la localizzazione di questo interessantissimo pacchetto.

«Gaussian Electrify» e «Gaussian Glow» sono in realtà due filtri che implementano procedimenti comunque possibili attraverso una serie di passaggi effettuati con Photoshop «liscio». Sono comunque molto comodi da utilizzare proprio per la loro immediatezza. Come tutti i filtri, hanno il livello di intervento variabile attraverso l'uso del tastierino numerico. Basta tenere premuto, proprio mentre si richiama il filtro, un tasto compreso tra 1 e... 0 (inteso come 10) per ottenere un minore o un maggiore intervento. «Gaussian Electrify» equivale in pratica all'utilizzo di un filtro flou posto davanti all'obiettivo. Agisce, sfuocandole, solo sulle zone chiare (luminose) dell'immagine. «Gaussian Glow» fornisce l'effetto opposto, agendo solo sulle parti scure. Può essere utilizzato per dare un tocco «sintetico» alle nostre immagini.

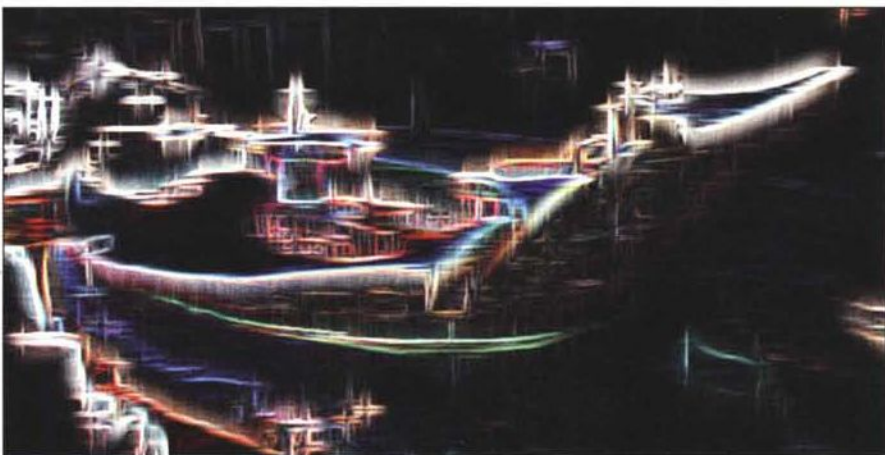
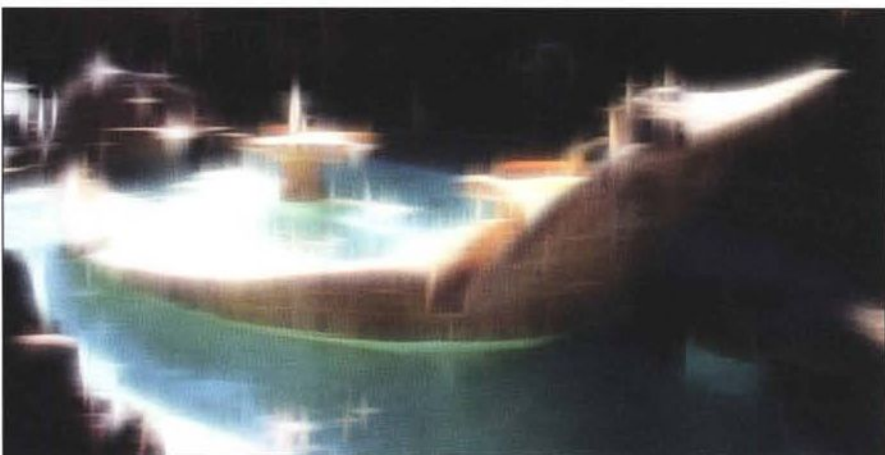
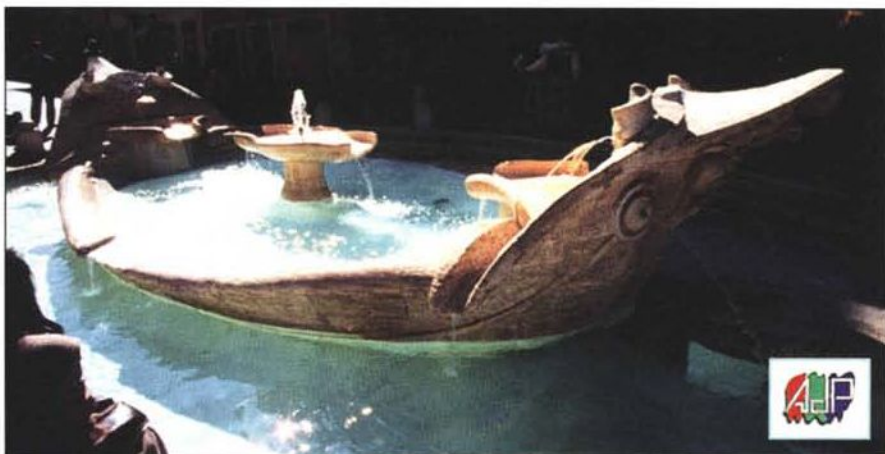
Con «Gaussian Weave» possiamo esplorare un mondo fantastico fatto di riflessi orizzontali e verticali, come mostrato nell'esempio qui a lato, elaborazione della «barcaccia» di Piazza di Spagna a Roma (mostrata in alto). Un po' come un filtro ottico cross-screen, l'effetto «stella» è applicato solo alle parti luminose dell'immagine, ma non soltanto alle sorgenti.

Gli ultimi quattro filtri presenti nel sottomenu Blur, impastano l'immagine trascinando rispettivamente verso sinistra (left) o verso destra (right) i pixel più chiari (lighten) o i pixel più scuri (darken). L'imbarazzo della scelta, naturalmente, non manca.

Distort

Nel sottomenu Distort troviamo cinque filtri: «Glass Lens Bright», «Glass Lens Normal», «Glass Lens Soft», «Page Curl» e «Vortex Tiling».

I primi tre realizzano un effetto sfera tridimensionale illuminata rispettivamente da una luce intensa, una luce normale e una luce «soft». Il tastierino numerico serve per variare la direzione di illuminazione secondo otto direzioni laterali più l'illuminazione frontale e posteriore. In combinazione con gli strumenti di texture, possiamo realizzare vere e proprie «palle» colorate, simili a quelle visibili sulla scatola del pacchetto mostrato nella foto d'apertura di quest'articolo.

«Page Curl» arrotola un angolo dell'immagine (come mostrato nell'esem-

La «barcaccia» è la fontana di Piazza di Spagna a Roma, proprio davanti alla scalinata di Trinità dei Monti. La foto originale (mostrata in alto), è facile ammetterlo, non dice granché. Anche a causa delle difficilissime condizioni di illuminazione, dall'ombra pesta dello sfondo ai riflessi solari nell'acqua, con un range di VL (valori luce) troppo elevato. Al centro è mostrata la stessa immagine dopo il trattamento con il filtro «Gaussian Weave». Non ancora contento del risultato, ho operato di filtro «Find Edges Soft» per ottenere l'immagine d'effetto mostrata in basso. Miracoli della fotografia digitale!

S.O.S. Digital Imaging

Sandro è un mio «temibile» amico, conosciuto quasi quindici anni fa in quel di Pisa nell'aula S1 dell'Università. «Temibile» per la sua imprevedibilità (a volte, questa è una confessione, mi lascia senza parole) ma anche per il fatto che, proprio in virtù della nostra ultraconsolidata amicizia, non amiamo trattenere peli sulla lingua bastonandoci a vicenda di santa ragione... quando abbiamo ragione.

Se fossi un tifoso del «Cusenza» (la mia città natale: a proposito, passata bene la Pasqua?) dovrei odiarlo essendo il medesimo di Catanzaro e tra le due città (come avviene sempre tra confinanti) ci si odia. Per fortuna entrambi non soffriamo di questo tipo di idiosincrasie demenziali e tiriamo avanti così.

L'ultima volta che è «sceso» a Roma (ora lavora, così dice, a Bologna) mi ha preso per «i fondelli» per una buona mezza giornata sulla storia degli orizzonti storti da me raddrizzati.

Secondo lui ogni volta che apriva un numero di MC trovava un'immagine di questo tipo e... non ne poteva più. Bugiardo: è successo solo due volte, a dicembre e a febbraio, se non ricordo male.

Tanto per sottolineare o confermare la mia innata dispettosità, non c'è due senza tre e l'immagine scelta questo mese tra quelle pervenute dai lettori per l'intervento di correzione e/o elaborazione riguarda proprio un problema di questo tipo. Sentiamo cosa dice l'autore della foto:

Il difetto risulta chiaramente evidente. La grande attenzione posta nel cogliere il momento migliore per lo scatto, mi ha fatto commettere uno dei più banali errori: ho scattato con la macchina inclinata, a causa della scomodità della mia posizione. Con l'orizzonte inclinato trovo l'immagine insopportabile.

Ma quale scomodità! Il motivo è ben diverso: una così bella ragazza fa proprio girare la testa. E se la testa è del fotografo c'è il rischio di scattare fotografie storte. Tutto qui.

A parte gli scherzi, visto che anche la ragazza si trova, conseguentemente, in una posizione troppo inclinata in avanti, non raddrizzeremo solo lo sfondo ma l'intera immagine. Diverso è il caso in cui l'orizzonte risulta inclinato a causa del fatto che si è preferito tener conto dell'inclinazione del soggetto rispetto all'inquadratura: in questo caso (come abbiamo fatto precedentemente) l'intervento va effettuato solo sullo sfondo.

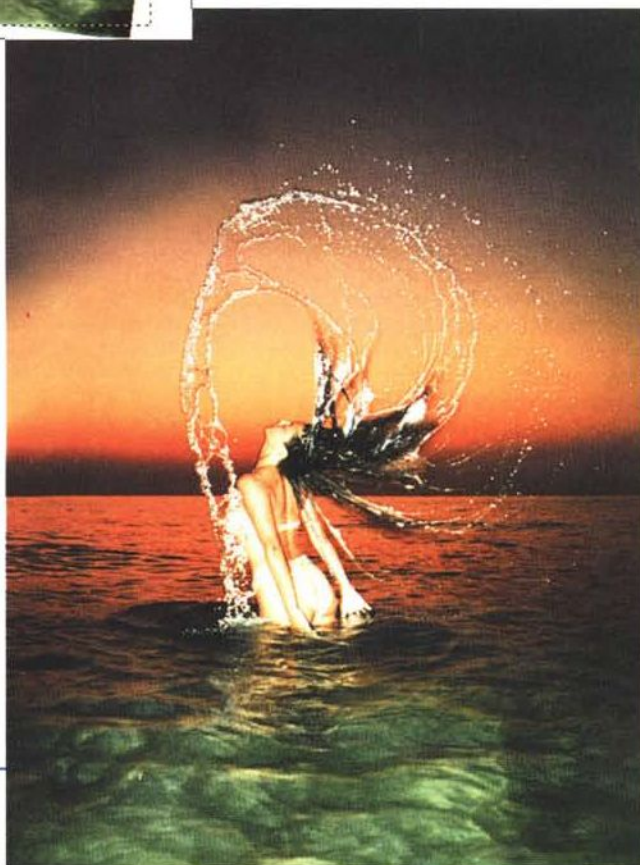
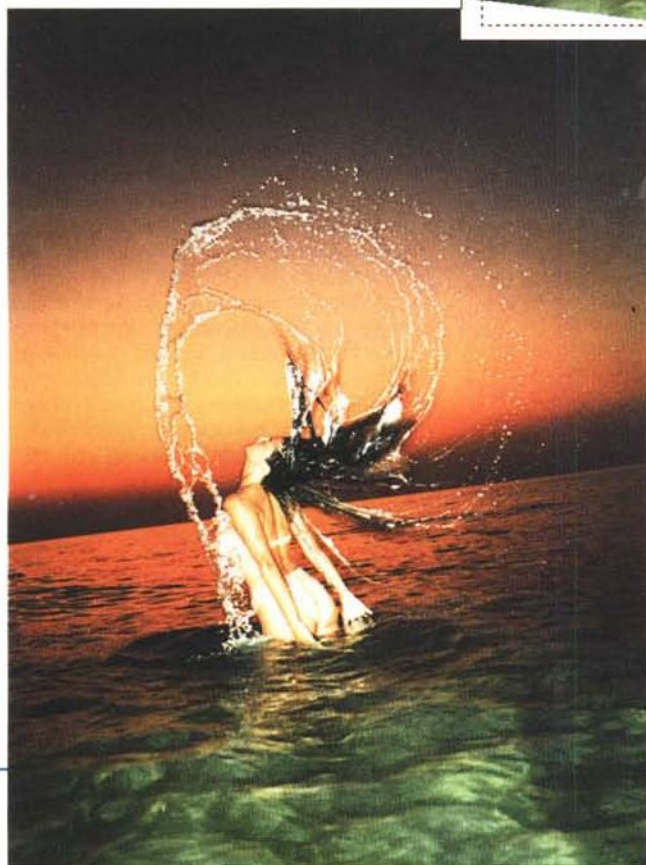
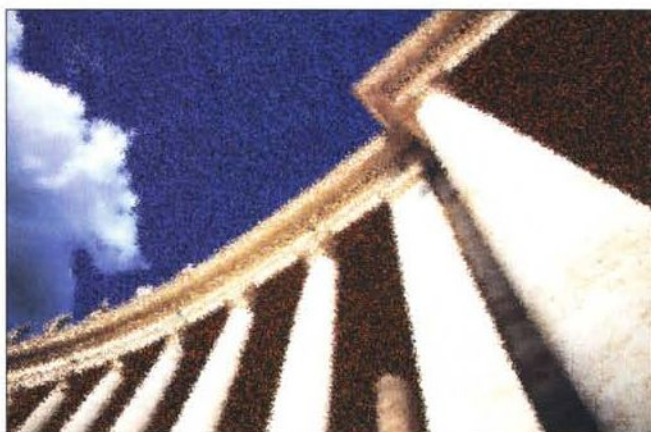
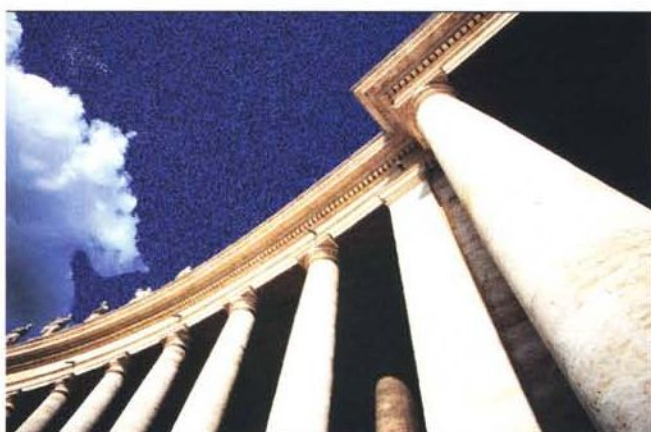
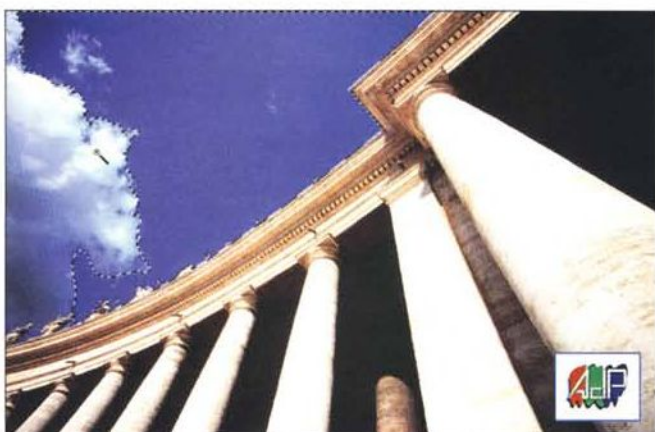
Misurata l'inclinazione (Photoshop ci aiuta anche in questo) raddrizziamo l'intera immagine utilizzando l'apposito comando «Ruota» dal menu «Immagine». Nel nostro caso l'angolo da impostare è pari a 7.2 gradi, ovviamente la rotazione è in senso orario.

Fatto questo (bastano pochi secondi) definiamo il nuovo taglio dell'immagine, ad esempio quello da me proposto nell'immagine piccola.

Scartato tutto quello che si trova al di fuori della linea tratteggiata rimane il problema di riempire i quattro angoli rimasti bianchi.

Nessun problema, usa lo strumento Timbro e... ti passa la paura. Beh, diciamo «quasi».

Mentre non c'è stato nessun problema né per gli angoli inferiori, né per l'angolo superiore destro, un po' più difficoltosa è stata la ricostruzione dell'angolo superiore sinistro in quanto era necessario ricostruire la sfumatura del tramonto.

L'effetto finale è visibile in questo stesso riquadro: se avessi potuto dedicare all'operazione più tempo poteva anche venire meglio. Per questa volta accontentatevi...

A partire dalla foto in alto a sinistra è stato dapprima selezionato il cielo, in quell'area applicato il filtro «Special Blue Noise» (in alto a destra), poi il filtro «Special Red Noise» alla sola ombra del colonnato (in basso a sinistra) e infine il filtro «Diffusion More» sull'intera immagine.

pio a pagina 289) anche questo con un effetto particolarmente tridimensionale. Per non arrotolare un bordo intero, è sufficiente applicare il filtro solo ad una porzione dell'immagine preventivamente selezionata. In questo caso il tastierino numerico serve per indicare l'angolo da arrotolare e il verso desiderato.

«Vortex Tiling» può essere pericoloso. Implementa un effetto altamente caleidoscopico (che razza di termini che sono capace di inventare!) frullando l'immagine di partenza senza ritegno alcuno. Applicato all'immagine di un volto, può generare una collezione completa di caricature più o meno mostruose, tutte intrecciate tra loro. Non so se mi spiego.

KPT 2.1

Il terzo sottomenu, per motivi in realtà a me ignoti, si chiama come l'intero pacchetto: KPT 2.1.

Le prime quattro voci, più che semplici filtri richiamano veri e propri programmi: «Fractal Explorer», «Gradient Designer», «Gradient on Paths», «Texture Explorer». Il primo serve per «giocare» con i frattali, il secondo per creare sfumature da applicare a selezioni, il terzo applica le sfumature ai bordi di una selezione, il quarto permette di creare fondi colorati. In tutti i casi le immagini frattali, i fondi o le sfumature possono essere sovrapposti all'immagine originale o miscelati in vario modo, attraverso tecniche differenti che non tratteremo in questa sede per ragioni di spazio (come al solito!).

«3D Stereo Noise» permette di realizzare immagini SIRDS (Single Image Random Dots Stereogram) apparentemente composte da puntini buttati lì alla rinfusa e invece magicamente tridimensionali una volta osservate nel modo giusto. È più difficile da spiegare che da comprendere, ma sicuramente vi sarà capitato di vedere in giro poster di questo tipo, spesso in vendita perfi-

P... come Polaroid

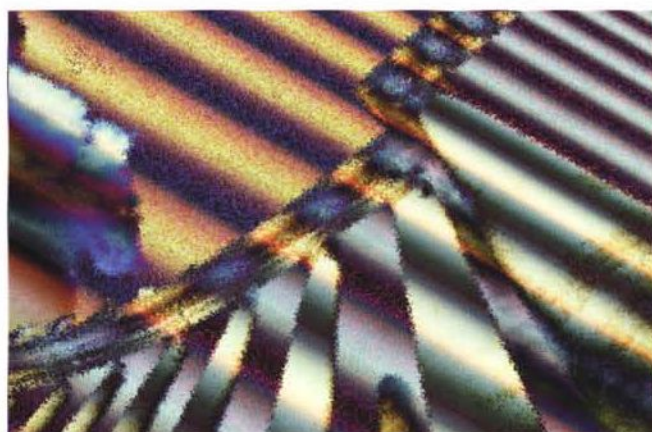
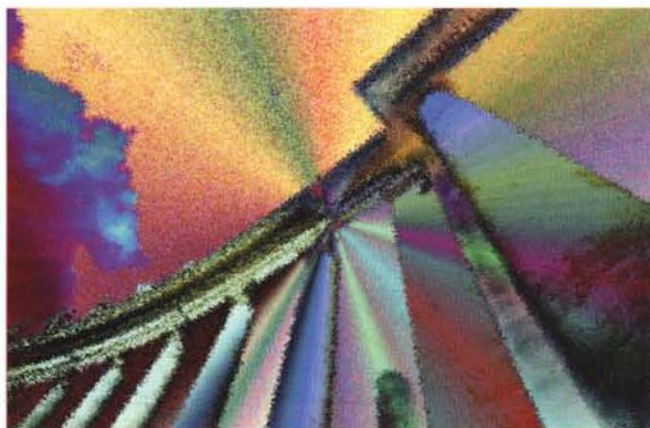
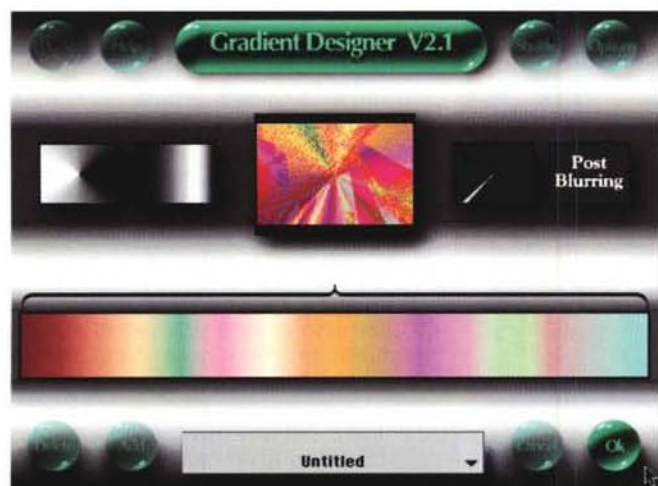
Le immagini di quest'articolo (escluse quelle dei lettori) sono state digitalizzate con il Polaroid SprintScan 35, provato sul numero 150 di MCmicrocomputer. Si tratta, come abbiamo avuto modo di verificare durante i nostri testi, di un apparecchio di ottima qualità, in grado di digitalizzare in pochi secondi sia negativi che diapositive 35mm.

«Texture Explorer» permette di costruire fondi colorati in infiniti modi diversi. Grazie al meccanismo di navigazione, possiamo generare via via fondi sempre diversi semplicemente utilizzando il mouse per muoverci nelle dodici direzioni mostrate.

no in strada dagli extracomunitari di colore, tra montagne di calzini e l'immancabile distesa di orologi simil-Rolex.

«Fade Contrast», come indica il suo nome, permette di diminuire il contrasto di un'immagine o di una parte di essa. Anche in questo caso mi sfugge la sua effettiva utilità, visto che Photoshop effettua la medesima operazione con un apposito cursore (mostrando, tra l'altro, continuamente l'anteprima).

«Pixel Storm», «Pixel Breeze» e «Pixel Wind» effettuano una vera e propria esplosione di pixel rimescolando l'immagine secondo vari livelli di intervento.

Il primo, il più aggressivo, frulla i punti con una «lama» larga duecento pixel, il secondo, moderato, si limita ad ottanta, il terzo, più delicato, colpisce nel raggio di trenta. In tutt'e tre i casi, sempre da tastierino numerico, possiamo impostare il livello di intervento. Un vero robot da cucina...

«Gradient Designer» consente la creazione di sfumature cromatiche da applicare, eventualmente, ad un'immagine già esistente. In questi due esempi applichiamo le sfumature all'immagine del colonnato di San Pietro in Roma, mostrato nella pagina a fianco.

Il contributo dei lettori

L'elaborazione dei lettori scelta questo mese è opera di un architetto di Milano, Stefano Mariani, che propone una ricostruzione prospettica fotografica relativa ad un progetto di soprelevazione di una villa.

L'elaborazione, come ci indica lo stesso autore, è stata realizzata attenendosi scrupolosamente alle specifiche e ai disegni tecnici forniti in forma non digitale dal proprietario del fabbricato. Rimossi gli elementi di disturbo come i cartelli stradali e il palo della linea telefonica (non senza aver data anche una ravvivata all'immagine di partenza di scarsa qualità e affetta da vistose dominanti cromatiche), è stato aggiunto il secondo piano come previsto dal progetto di ristrutturazione.

Molta cura è stata posta nel rispettare le geometrie e le proporzioni desunte dai disegni di piante e alzati, le fughe prospettiche della foto di partenza e la caduta delle ombre. Infine è stato riportato a nuovo l'intonaco e sono stati aggiunti elementi floreali.

L'elaborazione di Stefano Mariani non può che essere giudicata ottima sotto tutti i punti di vista. Il risultato finale è spaventosamente realistico: è un vero peccato che tra il dire e il fare c'è di mezzo il mare. Magari bastasse solo Photoshop per eseguire «veri» lavori di ristrutturazione.

«Seamless Welder», tradotto letteralmente, sta per «saldatore senza giunture». Attraverso questo filtro possiamo realizzare pattern di riempimento in cui il motivo definito si ripete ciclicamente senza mostrare linee di separazione.

Infine, «Selection Info» non è un filtro digitale nell'accezione classica del termine, ma una finestra Info che rivela alcune caratteristiche della selezione attiva in quel momento: dimensione in pixel (larghezza, altezza, numero totale) e percentuale rispetto all'immagine intera. Utile.

Noise

Nel sottomenu «Noise» troviamo sette filtri fatti a posta per disturbare l'immagine (noise, per l'appunto, vuol dire disturbo). «Grime Layer» sovrappone all'immagine uno strato (più o meno spesso) di fuliggine: può essere utilizzato per risaltare maggiormente il soggetto principale trattando con tale filtro solo il resto dell' immagine.

Seguono tre filtri: «H-P Noise Maximum», «H-P Noise Medium», «H-P Noise Minimum». «H-P» sta per Hue Protected e indica che l'applicazione di questi filtri disturbatori non causa variazioni di tonalità dell'immagine. In tutt'e tre i casi (quello che varia è solo il livello di intervento) l'effetto è molto bello, simile alla naturale sgranatura fotografica. Ottimo per «risollevare» artisticamente immagini digitali a bassa risoluzione. Meglio la grana che i pixelloni quadrati!

Gli ultimi tre filtri disturbatori, «Special Blue Noise», «Special Green Noise», «Special Red Noise», intervengono sull'immagine con un effetto cromatico rispettivamente blu, verde o rosso. Un esempio di tale applicazione è mostrato a pagina 286.

Sharpen

Il filtro «Sharpen Intensity», unica voce del sottomenu «Sharpen» può in molti casi correggere automaticamente il contrasto e la brillantezza dei colori delle immagini «mosce».

Applicando più volte tale filtro si ha un effetto «posterizzazione» (altissimo contrasto cromatico) di particolare effetto grafico. Facile ed immediato, può quantomeno essere richiamato al volo per quelle situazioni più critiche dove è più difficile prendere una decisione iniziale. Tanto, se non siamo soddisfatti, possiamo sempre invocare l'annullamento dell'ultima operazione svolta (Undo).

Come per la maggior parte dei filtri, il livello di intervento si regola attraverso il tastierino numerico: prima di «lasciar perdere» è comunque il caso di provare livelli differenti controllando a video il risultato raggiunto. Funziona!

Stylize

Nel sottomenu «Stylize», ultimo della serie, troviamo cinque filtri di «stilizzazione». Il primo «Diffuse More», applicato all'immagine finale di pagina 286, è in pratica un'estensione di un analogo filtro già presente in Photoshop denominato, per l'appunto, «Diffondi». La versione originale utilizza per l'intervento un'area di soli 25 pixel, la versione KPT pesca all'interno di un'area quattro volte più grande. Inoltre, con il livello di intervento variabile tramite tastierino numerico, abbiamo la possibilità di utilizzare in pratica dieci effetti differenti.

«Find Edges & Invert» ha un effetto simile a quello offerto dal filtro originale di Photoshop «Individua Profilo» di cui abbiamo parlato lo scorso mese (ricordate l'immagine finale del Rockfeller Center?). Anche in questo caso, grazie all'intervento variabile, abbiamo molte possibilità di scelta.

Il terzo filtro, «Find Edges Soft», a differenza del precedente (e del successivo, come vedremo) non effettua l'inversione dell'immagine e il risultato ottenuto è su sfondo scuro invece che chiaro. Un esempio dell'applicazione di questo filtro è mostrato nella terza immagine di pagina 284.

«Find Edges Charcoal» assomiglia anch'esso al filtro «Individua Profilo», ma utilizza una tecnica di tracciamento differente, simile a quella ottenibile con un carboncino grigio. Anche per questo filtro l'immagine è invertita e il risultato finale è su fondo chiaro.

L'ultimo filtro «Scatter Horizontal», come recita il suo nome, applica il suo effetto di diffusione solo lungo l'asse orizzontale. Ovviamente per eseguire tale filtro «in verticale» sarà sufficiente ruotare di 90 gradi l'immagine prima dell'applicazione per riportarla alla sua iniziale posizione subito dopo. Oppure possiamo applicare il filtro prima in un verso e poi nell'altro, all'intera immagine o a parti di essa (ad esempio in orizzontale il soggetto e in verticale lo sfondo). L'imbarazzo della scelta non manca!

La gita a Roma è conclusa, si volta pagina...

Concludendo

Gli esempi mostrati in queste pagine rappresentano sì e no la milionesima parte delle possibilità offerte dai filtri KPT. Detto in altre parole, per esplorare nel dettaglio il mondo KPT non basterebbero alcune decine di numeri di MCmicrocomputer pieni zeppi di esempi e, soprattutto, esperienze. Questo discorso vale, naturalmente, per tutti i filtri digitali (non solo per i KPT): l'unico modo per rendersi conto delle infinite potenzialità offerte è provare e riprovare alla ricerca del risultato voluto... ma anche del risultato assolutamente inaspettato. Questo è il bello! Applicando sequenze di filtri otteniamo risultati via via diversi e, ovviamente, cambiando l'ordine di applicazione l'immagine finale risulterà differente.

Se a questo aggiungiamo che ogni filtro (come più volte ripetuto, forse fino alla nausea, all'interno dell'articolo) ha il livello di intervento variabile, ci dovremmo rendere facilmente conto delle effettive infinite possibilità, tutte da scoprire personalmente. Uno o più articoli, in questo caso, possono solo dare una lievissima idea: la realtà della fotografia digitale, una volta acquisiti gli strumenti giusti, è ben diversa. Provare per credere. MC

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfocate o mosse in quanto nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, la proposta più interessante verrà gratuitamente elaborata presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare su disco Mac o MS-DOS i propri lavori più interessanti, inserendo sempre (va bene un qualsiasi formato diffuso: PICT, TGA, JPG, TIFF, GIF, PCX ecc.ecc.) l'immagine originaria, l'immagine elaborata, una breve descrizione dei procedimenti utilizzati e, stampata su carta e sottoscritta, la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore (se non si tratta di un professionista nel campo dell'imaging digitale) ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

P... come Pixel

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Come certamente già sapete, per festeggiare i primi 150 numeri della nostra amata rivista (il «complinumero» è stato lo scorso mese di Aprile), abbiamo deciso di realizzare un CD-ROM contenente una raccolta selezionata dei migliori articoli pubblicati da MC in questi 14 anni di informatica personale.

Andando, dunque, a rimettere il naso negli articoli che scrivevo una decina di anni fa, mi sono accorto come a quei tempi fosse dominante nei miei «pezzi» più il lato didattico-teorico che quello pratico-esecutivo. Devo, tra l'altro, buona parte della mia «evoluzione giornalistica» proprio ad una frase di Marco Marinacci rivoltami agli inizi degli anni Ottanta. Suonava più o meno così: «L'importante è farsi capire dai lettori. Nei passaggi più difficili è meglio spiegare le cose due volte di seguito, in due modi anche solo leggermente diversi, in modo da esser sempre piuttosto certi di non divulgare fischi per fiaschi».

In quei tempi, e avendo fatto tesoro delle raccomandazioni del capo, riuscivo a portare sulle pagine di MC temi assolutamente impensabili per una rivista mensile di informatica, come la teoria della computabilità logica, la struttura dei sistemi di calcolo (dal livello microcodice dei processori fino allo sviluppo di un protocollo di rete fault tolerant denominato ADPnetwork in onore della mia... infinita modestia) o alcune estensioni dei linguaggi di programmazione disponibili negli «home computer» dell'epoca.

In questa serie di articoli dedicati all'imaging digitale, di teoria effettivamente ne abbiamo fatta ben poca. L'approccio, per quanto possibile, è sempre stato quello del «problema-risoluzione» e siamo andati avanti in questo modo mostrandovi continuamente esempi pratici.

Mi è così venuta voglia, questo mese, di tirare (momentaneamente) il freno a mano, per tuffarci brevemente negli aspetti di base della grafica, per essere certi - questa è la mia speranza - che chi mi segue in questo divertente viaggio abbia ben chiari alcuni concetti fondamentali. I prossimi articoli, infatti, non potranno più prescindere da queste nozioni di base, visto che toccheremo via via temi più avanzati (dalla correzione cromatica alla corretta stampa a colori, solo per anticiparvi qualcosa). Mi rendo conto, infatti, che sin dall'inizio ho dato molte cose per scontate, con buona pace per chi segue MC (o il mondo dell'informatica) ormai da molti anni, ma comunicando «male» con chi è completamente a digiuno di aspetti tecnici o che si è avvicinato solo da poco a questo entusiasmante mondo.

Quindici o venti anni fa, far funzionare un computer era sinonimo di «programmare», da ormai una decina d'anni la stragrande maggioranza degli utenti sono veri e propri «utenti» e non necessariamente «tecnici». Oggi un hard disk, tanto per fare un esempio, è solo un posto dove registriamo le nostre cose (poco più di una videocassetta...), avendo quasi del tutto dimenticato che si tratta di una struttura complessa sia dal punto di vista fisico che logico basata su svariate testine, tracce, settori e (SOPRATTUTTO!) un file-system.

Questo mese parleremo principalmente di pixel (acronimo di Picture Element, ma questo credo che sia del tutto inutile ribadirlo), di risoluzione grafica e risoluzione cromatica. Non vedremo elaborazioni digitali vere e proprie (ad eccezione della sezione dedicata ai lettori) ma sarà comunque una lettura interessante.

O, almeno, spero!

Binari digitali

Secondo alcuni tra i più fantasiosi teorici (perché dar loro torto?) sembrerebbe che noi «umani» utilizziamo per i nostri calcoli le cifre decimali (da 0 a 9) per il semplice fatto che abbiamo dieci dita. Probabilmente se ne avessimo avute otto, i nostri numeri sarebbero stati formati dalle sole cifre da 0 a 7. Tutto questo senza minimamente intaccare la nostra naturale evoluzione, visto che anche otto sole cifre sono comunque sufficienti per rappresentare qualsiasi entità numerica e fare con queste ogni possibile operazione. Molto probabilmente sarebbe stato più contento Pitagora, con la sua tavola di sole 64 caselle in luogo di 100, e naturalmente gli scolaretti costretti ad imparare a memoria solo otto tabelline (per di più di sole otto righe!) invece di dieci. Certo, con sole otto dita dovrebbe essere più difficile suonare gli strumenti musicali, ma non per questo Bach e Chopin ci avrebbero lasciato a bocca asciutta.

Anche con sole otto cifre, infatti, utilizzando i medesimi meccanismi della comune aritmetica decimale (che in questo caso prende il nome di «ottale» o «base 8»), avremmo potuto ugualmente rappresentare tutti i numeri naturali, i numeri reali, i frazionari e così via. Al posto di unità, decine, centinaia e migliaia, avremmo unità, «ottine», «sessantaquattrine», «cinquecentododicine»... ma il succo non cambia.

A questo punto, la domanda nasce spontanea: con sole otto cifre, come possiamo scrivere le quantità superiori a 7? Semplice la risposta: allo stesso modo in cui nell'aritmetica in base 10 (decimale) riusciamo a scrivere quantità superiori a 9: utilizziamo più cifre!

Ad esempio, la quantità decimale 14 (pari a una decina e quattro unità) in base 8 viene rappresentata da una «ottina» e sei unità (si scrive 16, ma vale sempre quattordici!). Cambiano i termini della scomposizione, ma non il procedimento. E questo vale per qualsiasi numero, quanto grande vogliamo, utilizzando sempre e soltanto le cifre da 0 a 7. Naturalmente esiste anche un procedimento per passare da ottale a decimale ed è facile dimostrare che tale trasformazione è sempre possibile per qualsiasi entità numerica.

Discorso analogo per le operazioni aritmetiche: la somma, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione restano tali e quali, ricordando di utilizzare sempre le giuste tabelline per non diventare scemi.

Tutto questo vale per qualsiasi «base», anche maggiore di 10 (come l'aritmetica esadecimale in base 16) o la minima possibile che si chiama «binaria» (base 2).

Quest'ultima, per motivi strettamente legati alla semplificazione elettronica, è quella utilizzata dai computer o, più in generale, da tutti i dispositivi digitali. Ragionare in base 2 vuol dire utilizzare due sole cifre, 0 e 1, due sole tabelline cortissime (urrah!) e una tavola pitagorica a dir poco comica: 4 caselle!

Anche in base due è in ogni caso possibile rappresentare qualsiasi numero: certo, utilizzeremo numeri lunghissimi anche per quantità numeriche tutto sommato modeste, ma come abbiamo già detto nulla cambia dal punto di vista della calcolabilità di un'aritmetica di questo tipo.

Una cifra binaria, 0 o 1, è notoriamente un bit (contrazione di binary digit) e generalmente otto bit formano un byte. Tutte le possibili combinazioni di 0 e di 1 che possono stare in un byte sono 256 (non è una quantità «a caso», è pari a 2, la base, elevato ad 8, il numero di cifre in questione), quindi con un solo byte (di otto bit) è possibile rappresentare i primi 256 numeri naturali (da 0 a 255).

Ciò premesso, lasciamo da parte byte e «sessantaquattrine» e concentriamo la nostra attenzione sull'immagine digitale.

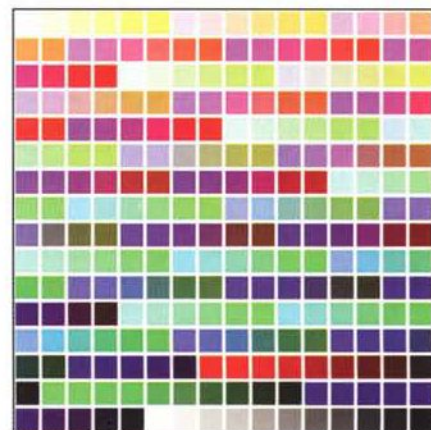
Picture element

Premesso che un'immagine digitale è formata da una quantità più o meno grande di pixel (maggiore è il loro numero più l'immagine digitale è ricca di informazione e quindi di dettagli), la prima considerazione da fare riguarda il fatto che se le dimensioni di questi elementi sono più piccole della naturale

Figura 1a: Un'immagine digitale a bassissima risoluzione in bianco e nero rappresentante un alberello di Natale.

Figura 1b : Lo stesso alberello di figura 1a sostituendo ad ogni 0 un trattino e ad ogni 1 un asterisco.

L'immagine di partenza a 16.7 milioni di colori. Qui a lato è mostrata solo una piccola frazione dell'enorme tavolozza dei colori effettivamente disponibili. È impossibile, infatti, visualizzare quasi diciassette milioni di pixel contemporaneamente per mostrare tutti i colori disponibili.

Secondo caso: l'immagine è stata portata a soli 256 colori, utilizzando la «palette» di sistema: 256 colori fissi e immodificabili da utilizzare per le nostre immagini (mostrati qui a lato). La qualità finale, come è visibile, è piuttosto bassa: i colori sono pochi e mal utilizzati.

grana fotografica, nessuna perdita di definizione è imputabile al passaggio da immagine tradizionale alla sua rappresentazione digitale all'interno di un computer. Dato che un'immagine digitale è formata da bit (e quindi da byte) più saranno i pixel di cui è formata maggiore spazio occuperà in memoria.

Un fotogramma in formato 35mm (24x36) è formato da svariati milioni di minuscoli granuli, per una sua codifica senza perdita di dettaglio alcuna sono necessari molti megabyte. Ciò dipende, oltre che dal numero di pixel utilizzati (di quest'aspetto parleremo alla fine), anche dal numero di colori codificabili: in pratica ogni singolo pixel in quanti colori diversi può essere rappresentato.

Rimanendo in termini generali, ad ogni pixel di un'immagine digitale è associato un certo numero di bit. Più bit sono associati ad ogni pixel più colori riusciamo a rappresentare. Se la nostra immagine digitale è composta da soli pixel bianchi e neri (come in una stampa tipografica ad un solo colore) è sufficiente un bit per ogni pixel. Se, sempre ad esempio, decidiamo di associare il valore 0 ad ogni pixel bianco ed il valore 1 ad ogni pixel nero, abbiamo già effettuato la nostra prima, semplice, codifica. In figura 1a è rappresentata (mi raccomando non ridete!) la codifica di un'immagine digitale strettamente bianco/nero di un albero di Natale. Dato che i colori sono solo due (bianco e nero) è sufficiente, come detto, un bit per ogni pixel. In figura 1b, per maggiore chiarezza è mostrata la stessa immagine sostituendo un trattino ad ogni 0 e un asterisco ad ogni 1.

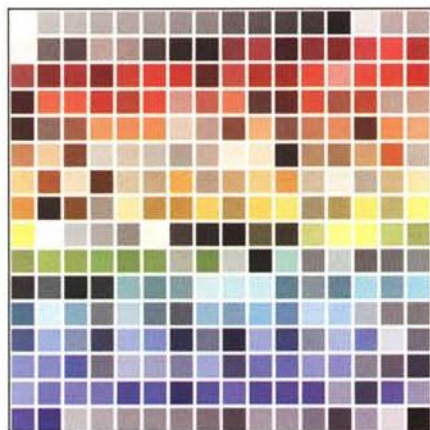
Un'immagine di questo tipo, come è facile verificare, è formata da 1125 pixel (25x45) e dato che ogni pixel è codificato con un solo bit, lo spazio necessario per la sua rappresentazione in memoria è pari a 1125 bit.

Associando un numero maggiore di bit ad ogni pixel, possiamo digitalizzare della nostra immagine anche le sfumature di grigio o un pari numero di colori. Proseguendo nel nostro esempio, se avessimo associato due bit per ogni pixel avremo avuto come conseguenza la possibilità di codificare (e quindi utilizzare) quattro colori o livelli di grigio. Due bit, infatti, permettono di ottenere quattro distinte combinazioni di 0 e di 1, che possiamo associare ai seguenti colori:

00 —> Bianco
01 —> Grigio chiaro
10 —> Grigio scuro
11 —> Nero

Naturalmente possiamo utilizzare le stesse combinazioni per ottenere altri colori, secondo le nostre necessità. Ad esempio:

00 —> Bianco
01 —> Verde
10 —> Rosso
11 —> Blu

Dovrebbe esser chiaro a questo punto che più bit associamo ad ogni pixel, più colori possiamo codificare e quindi trattare, memorizzare e visualizzare. Come rovescio della medaglia, è altrettanto vero che un maggior numero di colori implica sia una maggiore occupazione in memoria dell'immagine digitale sia una gestione più pesante e laboriosa quando è necessario eseguire un trattamento digitale sulla nostra immagine.

Terzo caso: i colori sono sempre 256 ma la «palette» è stata costruita appositamente dal sistema per «azzeccare» un numero più ampio possibile di colori originali. Il risultato è piuttosto gradevole, pur essendo comunque distante anni luce da quello originario. A lato la «palette» ottimizzata.

Con soli 16 colori, pur ottimizzando la palette, il risultato ottenuto è proprio inaccettabile. Per tentare di ovviare al problema con soli 16 colori si può ricorrere al meccanismo del dithering (vedi testo) ma in questo caso, pur guadagnando qualcosa in termini cromatici ci «rimettiamo» in definizione.

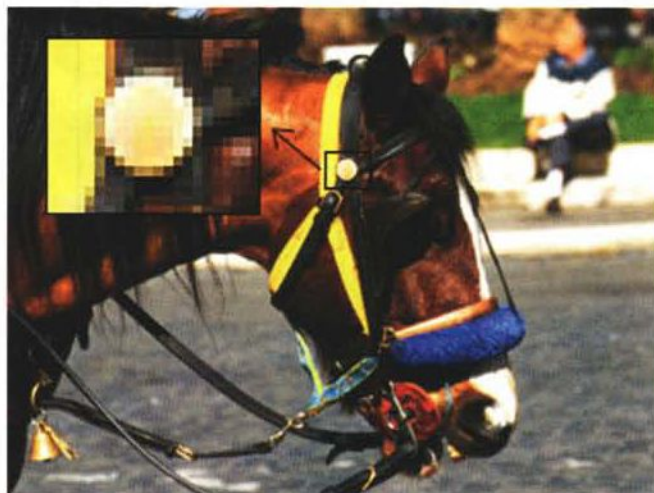
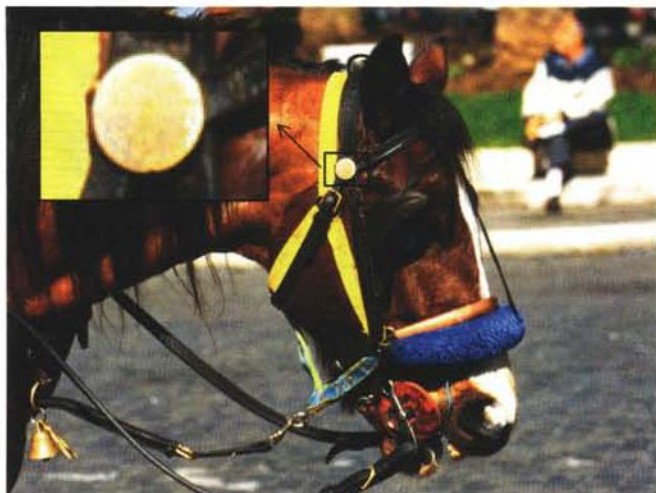
Con 256 colori (8 bit per pixel) il risultato «comincia» ad essere gradevole, specialmente se associamo a questi il meccanismo della «palette». Per non scendere a compromessi cromatici, utilizzando una codifica RGB (basata sui tre colori primari della sintesi additiva), è necessario utilizzare almeno 24 bit (tre byte) per pixel, con i quali possiamo rappresentare più di 16.7 milioni di colori: per la precisione, 256 livelli di rosso, 256 livelli di verde, 256 livelli di blu per ogni punto. Se prendete una calcolatrice e moltiplicate 256x256x256 ottenete come risultato 16.777.216 che è il numero totale di combinazioni possibili con una codifica di questo tipo.

Grazie al fatto che l'occhio umano difficilmente riesce a notare differenze tra un'immagine a 16.7 milioni di colori e un'immagine reale (notoriamente composta da infiniti colori), tale codifica è soprannominata «true color». Ovviamente si tratta di vero e proprio «falso tecnologico» che sfrutta le nostre limitate (per modo di dire...) capacità percettive. Infatti, per quanto possano sembrare tanti 16.7 milioni di colori, non sono «in pratica» tantissimi una volta constatato che sono la combinazione di 256 livelli di ogni colore primario. È il numero 256 che, in alcuni casi, è spaventosamente piccolo quando cerchiamo di correggere o modificare una ben precisa componente cromatica di un'immagine. Ma di quest'aspetto, lo prometto, parleremo in uno dei prossimi articoli di Digital Imaging.

Colori e Palette

Facciamo un passo indietro e, lasciando momentaneamente da parte la codifica «true color», diamo un rapido sguardo ad alcune tecniche particolari con le quali è possibile ottenere, a parità di spazio occupato in memoria, risultati visivamente più accettabili sotto il profilo cromatico.

La prima e più diffusa tecnica consiste nell'utilizzo di una «palette» che permette di ottimizzare l'uso dei colori disponibili il cui numero, come detto, dipende esclusivamente dal numero di bit associati ad ogni pixel. Se il nostro sistema digitale lavora ad esempio con soli 256 colori e questi sono stabiliti in maniera fissa e immodificabile dal costruttore una volta per tutte, potremmo avere un po' di problemi per tutte quelle immagini in cui i colori non corrispondono «più di tanto» ai 256 prefissati. Vedremo le nostre immagini, specialmente se ricche di sfumature, con i colori falsati per il fatto che il sistema ha dovuto utilizzare solo quelli disponibili o, molto spesso, solo un ristretto sottoinsieme di questi. Si può rimediare parzialmente a questo problema attraverso il cosiddetto «dithering» che permette, accostando punti di colore diverso, di ottenere nuove tinte non comprese nell'elenco originario. Ma in questo caso abbiamo una perdita di risoluzione e pur guadagnandoci dal punto di vista cromatico ci rimettiamo in definizione.

Tornando, quindi, al caso dei 256 colori «fissi e immodificabili», in pratica vuol dire che disporremo di una decina di grigi, una decina di blu, una decina di rossi, una decina di verdi, una decina di gialli, una decina di marroni e così via (fino a 256 colori totali). Se nella nostra immagine digitale sono presenti solo sfumature di blu e sfumature di verde

In un'immagine ad alta risoluzione (a sinistra), come è ovvio, ci sono molti più dettagli che in una a bassa risoluzione (a destra). Nelle due immagini è stato evidenziato, per comodità, un particolare: la differenza, comunque, si vede anche ad occhio nudo.

(ad esempio la foto di un prato con un bel cielo sullo sfondo impreziosito da qualche nuvola) sebbene il sistema metta a disposizione 256 colori noi riusciremo ad utilizzarne soltanto una ventina, i dieci verdi e i dieci blu.

Per ovviare a questo inconveniente, è sufficiente utilizzare, in luogo dei 256 colori «fissi e immodificabili», un elenco di colori ridefinibili dall'utente: una palette. In questo modo i 256 colori, disponibili non sono fissati dal costruttore, ma possono essere impostati dall'utente (o automaticamente dal sistema). Ferma restando quindi l'occupazione di memoria per quel che riguarda l'immagine (8 bit per pixel), ognuna delle possibili 256 combinazioni non corrisponde più ad un colore preimpostato, ma ad una determinata casella della «Palette»: se ogni casella di quest'ultima è formata da 24 bit, avremo sì 256 colori, ma a scelta tra gli oltre 16.7 milioni codificabili con una tale quantità di informazione. Ritornando all'esempio di prima, possiamo definire oltre un centinaio di sfumature diverse di verde ed altrettante sfumature diverse di rosso (oltre ad una cinquantina di bianchi, grigi e grigetti per le nuvole) per ottenere un'immagine ben più realistica.

Un secondo sistema per diminuire l'occupazione di memoria è denominato HAM (hold and modify) ed è molto utilizzato in ambiente Amiga. Il modo HAM più recente (il nome esatto è HAM8) utilizza come nel caso precedente 8 bit per ogni pixel, ma vengono interpretati nel seguente modo: se i primi due bit sono posti a 00, i rimanenti sei indicano uno dei sessantaquattro colori definiti in un'apposita palette di tale dimensione. Questi sessantaquattro colori (due elevato a sei equivale per l'appunto a tale quantità) rappresentano i colori di base e sono anch'essi liberamente definibili dall'utente. Viceversa, se i primi due bit sono posti a 01, i rimanenti sei bit indicano la quantità di blu mentre le componenti rosso e verde restano invariate rispetto al pixel precedente. Se i primi due bit sono posti a 10, è il rosso a giocare la sua carta (i rimanenti sei bit indicano il valore per

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfocate o mosse in quanto nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, la proposta più interessante verrà gratuitamente elaborata presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare su disco Mac o MS-DOS i propri lavori più interessanti, inserendo sempre (va bene un qualsiasi formato diffuso: PICT, TGA, JPG, TIFF, GIF, PCX, ecc.ecc.) l'immagine originaria, l'immagine elaborata, una breve descrizione dei procedimenti utilizzati e, stampata su carta e sottoscritta, la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore (se non si tratta di un professionista nel campo dell'imaging digitale) ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

P... come Polaroid

Le immagini di quest'articolo (escluse quelle dei lettori) sono state digitalizzate con il Polaroid SprintScan 35, provato sul numero 150 di MCmicrocomputer. Si tratta, come abbiamo avuto modo di verificare durante i nostri testi, di un apparecchio di ottima qualità, in grado di digitalizzare in pochi secondi sia negativi che diapositive 35mm.

S.O.S. Digital Imaging

L'immagine scelta questo mese per il fotoritocco digitale ci è stata inviata dal lettore Lillo Mancuso di Torino. Si tratta di uno scorcio interno del Palazzo Ducale di Venezia, grandioso edificio civile della Serenissima, tra i più ammirati e celebri palazzi del mondo per la concezione architettonica e i tesori d'arte in esso racchiusi, nonché prestigiosa sede del Doge e delle più alte magistrature della Repubblica veneta.

«*Ammirato quanto deturpato*», come afferma lo stesso autore, «*da quelle orribili transenne, che oltre ad impedirne l'accesso ai piani superiori (l'immagine risale a sette anni fa), non ne consentivano nemmeno una dignitosa ripresa fotografica*».

Eliminare particolari indesiderati, come più volte abbiamo avuto modo di mostrare in queste pagine, non è certo un problema, specialmente quando è possibile attingere ad altre porzioni dell'immagine per ricostruire i dettagli mancanti. Agendo per via digitale, con il consueto strumento «Timbro», le transenne sono scomparse facilmente e in pochi minuti.

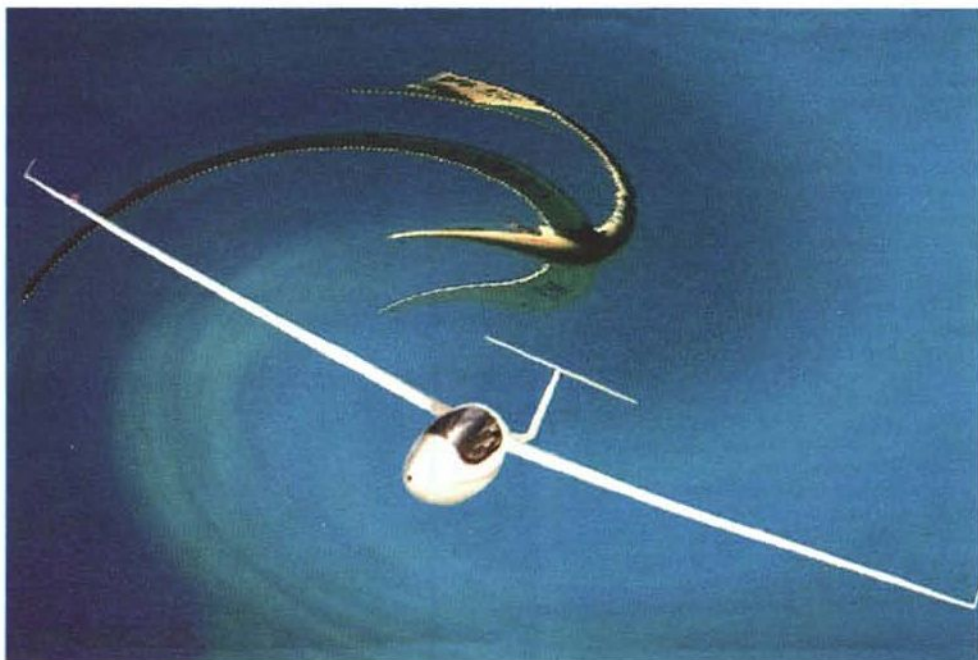
L'immagine originale (qualità della stampa ricevuta a parte: mi chiedo perché certi laboratori continuano ad esistere...) è comunque piuttosto bella. Peccato che un ulteriore elemento di disturbo (non segnalato dall'autore) sia rappresentato dalle linee cadenti, dovute alla ripresa dal basso verso l'alto. Nella fotografia tradizionale, per correggere questo tipo di inconveniente, è necessario disporre di una macchina fotografica a banco ottico o, quanto meno, di un obiettivo decentrabile montato su un apparecchio reflex. Inutile aggiungere che è strettamente necessario un robusto treppiedi, un po' di pazienza (non sono certo foto da gita scolastica) e, naturalmente, uno schermo di messa a fuoco quadrettato, fatto apposta per la fotografia architettonica.

A noi, ovviamente, non ce ne frega niente né del basculaggio né del treppiedi (al diavolo pure il fotolaboratorio da strapazzo!) e raddrizziamo digitalmente le linee cadenti non senza un preventivo riequilibrio dei livelli ed una sistematina alla curva di gamma (in pratica gli ho fatto il tagliando dei 120.000 chilometri).

Per annullare la distorsione prospettica è stato utilizzato come sempre Photoshop (Sua Eccellenza!) e in particolare la funzione «Distorsione» presente nel sottomenu Effetti del menu Immagine. La prima operazione da compiere sarà quella di valutare il livello di intervento relativo alla correzione. Per fare questo si tracciano (al limite sulla fotografia cartacea, io ho utilizzato sull'immagine digitale un livello aggiuntivo gentilmente offerto da Photoshop 3.0) da ognuno degli angoli inferiori due linee nella direzione del punto di fuga della nostra prospettiva da correggere, misurando a che distanza dai rimanenti due angoli intersecano il bordo superiore dell'immagine. A questo punto si seleziona l'intera immagine e, dopo aver richiamato la funzione «Distorsione», si trascinano uno alla volta gli angoli inferiori per una distanza pari a quella misurata precedentemente sul bordo superiore. Effettuato il posizionamento dei due angoli, possiamo dare l'OK (semplicemente cliccando all'interno dell'area) e in pochi secondi otteniamo la trasformazione voluta. L'immagine appena distorta (nel nostro caso corretta) è mostrata nella fotografia piccola: le linee verticali ora sono tutte parallele, il punto di fuga è stato rispedito a distanza infinita, e basterebbe selezionare una porzione rettangolare interna al trapezio per ottenere il nuovo taglio. Sempre per la serie «Non mi basta mai» (cfr MC 151 pag. 196) ho preferito selezionare una porzione più ampia, ricostruendo, ovvero inventando, i pezzi mancanti. Che ve ne pare?

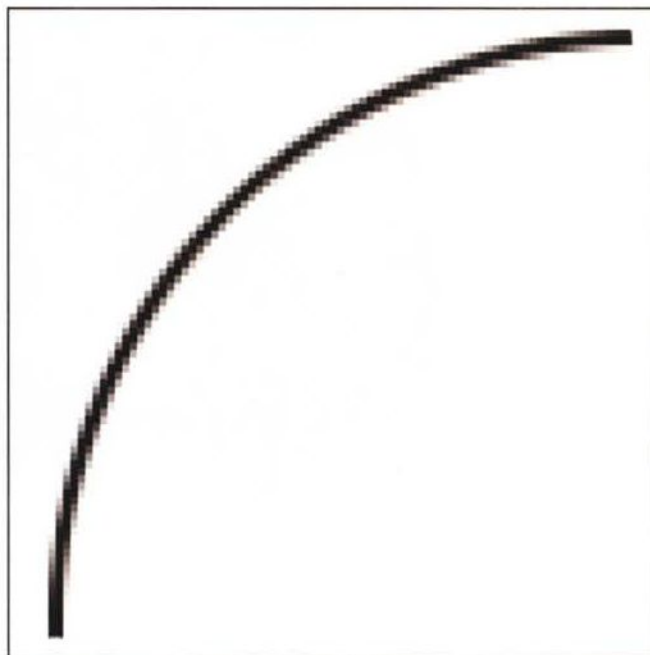
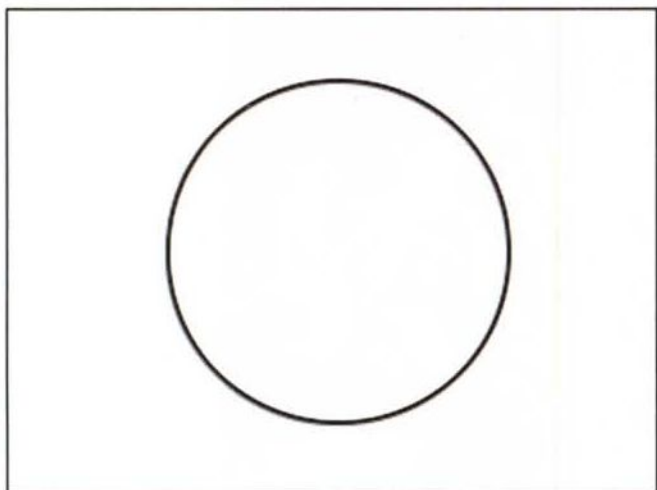
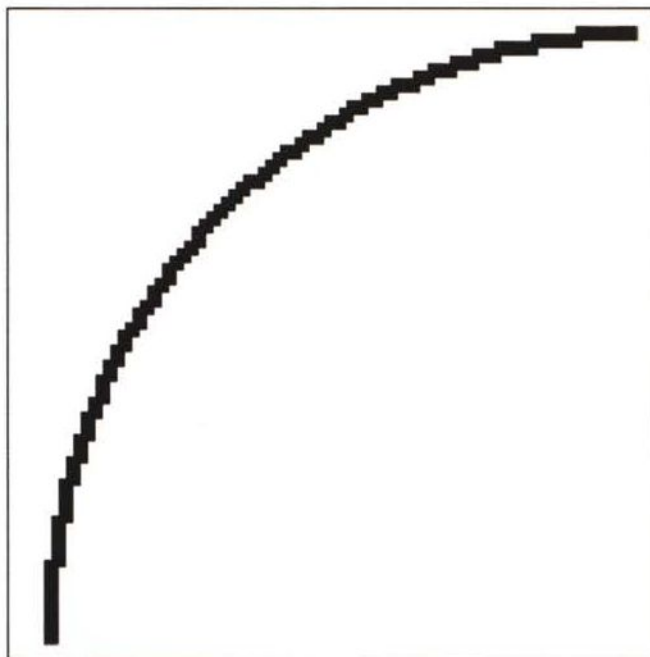
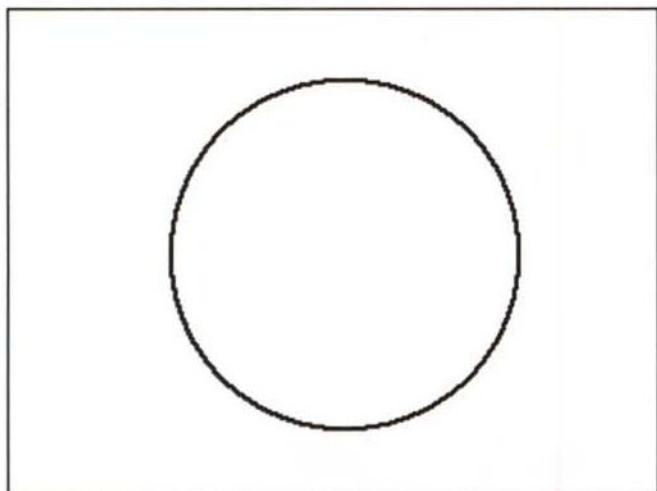
Il contributo dei lettori

Volare, oh! oh! Elaborare oh! oh! oh! oh!
L'immagine scelta questo mese tra tutte quelle giunte in redazione (una vera e propria montagna, complimenti!) ci arriva dal lettore Giancarlo Bresciani di Ferrara, pilota di volo a vela con già duemila ore di volo sulle spalle. Unendo la passione per tale sport a quella per i computer, ha creato l'immagine finale (mostrata in basso a destra) partendo da due fotografie dell'autore, successivamente trasferite su PhotoCD Kodak per una sana «fruizione digitale» delle stesse. Lasciamo la parola al nostro stimato lettore: *«... ho trasformato l'aliante della prima foto in una specie di uccello preistorico. In primo piano, invece, si palesa aggressivo un altro aliante, ricavato dalla seconda foto. Ho inteso, in questo modo, lanciare due messaggi: nel primo si vuol far credere che nell'archeopteryx fosse già nascosto un aliante, nel secondo vi è il passaggio dall'essere più antico in grado di volare al più moderno, sintetizzando metaforicamente tutta la storia del volo...»*.

L'immagine è stata scelta per tutta una serie di motivi. Innanzitutto quello estetico: si tratta di un giudizio certamente soggettivo, ma proprio da questo punto di vista mi è piaciuta moltissimo. In secondo luogo è il frutto combinato di diverse tecniche, tutte sapientemente sfruttate. Rappresenta, infatti, una chiara dimostrazione del fatto che pur partendo da fotografie spesso poco significative è possibile costruire immagini molto valide, utilizzando il computer solo come mezzo espressivo della propria fantasia e creatività. Quest'aspetto non va mai dimenticato: il computer non crea, esegue. Sarebbe come pensare ad un pennello in grado di disegnare da solo o ad una macchina per scrivere capace di comporre autonomamente temi e poesie.
Dal punto di vista tecnico MC può insegnare tante cose: la creatività, di contro, è un dono innato. Bravo Giancarlo!

questa quantità cromatica) mentre blu e verde sono gli stessi, come prima, del pixel adiacente. Infine se troviamo 11 i rimanenti sei pixel specificano il verde e come al solito le rimanenti quantità cromatiche sono quelle del pixel precedente. Grazie a questa tecnica HAM8 è possibile codificare oltre 256.000 colori con soli 8 bit/pixel nonostante il fatto che con il metodo tradizionale ne avremmo dovuti utilizzare ben diciotto (più del doppio).

Il rovescio della medaglia (nulla è concesso gratuitamente!) sta nel fatto che per passare da un qualsiasi colore ad un altro, sempre tra gli oltre 256.000 possibili, è facile «sprecare» fino a due pixel di colore intermedio (per questo motivo è necessario calcolare nel migliore dei modi i 64 colori di base). Se nella nostra immagine ci sono bruschi cambiamenti di colore, e non è più possibile «pescare» nella palette, tali cambiamenti saranno visualizzati solo come una (spesso antiestetica) transizione cromatica tra le due tinte larga al massimo due pixel. Quando invece si tratta

di mostrare immagini per loro natura molto sfumate, tipo incarnati, meglio se primi piani, l'effetto è molto attraente sino al punto di non notare alcunché di strano nell'immagine che stiamo guardando.

In queste quattro immagini è «svelato» il meccanismo dell'antialiasing: la risoluzione è la stessa ma la qualità apparente differisce molto.

Risoluzioni e Antialiasing

Se da una parte abbiamo appena visto che più colori utilizziamo più spazio occuperà la nostra immagine in memoria, non dobbiamo dimenticare che il dato principale riguardo la dimensione finale dipende dal numero totale di pixel utilizzati. Banalmente, come abbiamo già detto, più la nostra immagine sarà ricca di dettagli, più spazio occuperà in memoria.

Anche nel campo della risoluzione esiste un trucchetto per risparmiare spazio. E non mi sto riferendo all'eventuale compressione di un'immagine una volta salvata (come avviene ad esempio, con modalità ed effetti ben diversi, con i file PICT, GIF, JPEG, ecc.) ma all'occupazione reale dell'immagine una volta caricata in memoria.Tale tecnica è detta «antialiasing» e permette di avere una maggiore risoluzione apparente. Si basa sull'utilizzo di sfumature intermedie per simulare dettagli inesistenti. Se è vero che un'immagine vale più di mille parole, date uno sguardo ai due cerchi mostrati in questa pagina. Il secondo sembra tracciato utilizzando una risoluzione maggiore: il cerchio è più tondo, tant'è che si vede molto meno la scalettatura dovuta ai pixel. In realtà la risoluzione utilizzata è la stessa per entrambe le immagini ed è pure piuttosto bassa. Il secondo cerchio è tracciato utilizzando il meccanismo dell'antialiasing: nei due particolari ingranditi possiamo ben notare la differenza. Alcuni punti di tonalità intermedia sono posizionati in modo tale da ammorbidire gli scalini dei pixel. L'effetto finale, pura illusione ottica, parla da sé: sim... sala...bim!=

MC

Colore... stupore!

di Andrea de Prisco

Dopo la pausa del mese scorso, nella quale ci siamo occupati del mondo digitale di Kodak e della recensione di una stampante a sublimazione dal costo contenuto (la Fargo Primera Pro), da questo numero riprendiamo a parlare di teorie e tecniche del trattamento digitale delle immagini. L'argomento di questo mese, come «strilla» il titolo dell'articolo, riguarda l'aspetto cromatico. Non tanto dal punto di vista implementativo (di pixel, palette, numero di colori, bitplane & Co. ne abbiamo già parlato in precedenza) ma dal punto di vista dell'elaborazione digitale vera e propria. Come intervenire, in altre parole, sulle nostre immagini per correggere o modificare il colore alla ricerca del risultato voluto. Che potrà essere una «semplice» eliminazione di una dominante cromatica, ma anche un vero e proprio intervento selettivo sui colori per ridare vita ad immagini «fiacche» o per modificare o scambiare, tutto sommato con facilità, i colori di cui è formata la nostra foto.

Naturalmente anche in questo caso sarà necessaria una breve introduzione tecnica per essere certi che i procedimenti illustrati in seguito siano chiari non solo per l'effetto visivo che producono ma anche in relazione agli effetti digitali sulla nostra immagine. Il colore, infatti, è uno degli argomenti più importanti della fotografia digitale e gli interventi relativi a quest'aspetto non sono certo dei più facili.

Problemi di sintesi

La sigla RGB, probabilmente sarà nota a molti dei nostri lettori. Sono le iniziali di Red, Green e Blue (rosso, verde, blu), i tre colori primari utilizzati, ad esempio, dai monitor e dai televisori a colori.

Per quanto possa apparentemente sembrare strano con questi tre soli colori «primari» è, almeno teoricamente, possibile creare qualsiasi altro colore, dal fucsia al giallo, dal viola al marrone e, addirittura, dal bianco al nero. Tutti, proprio tutti, i colori esistenti in natura possono essere codificati (sintetizzati) attraverso una determinata terna di quantità di colore primario. Ad esempio con un blu al 60% e un verde al 40% otteniamo un tenue azzurrino, se a questo aggiungiamo un 80% di rosso trasformiamo la nostra tinta in uno splendido «rosa big-bubble». Il bianco è rappresentato, banalmente, dal 100% di rosso, il 100% di verde e il 100% di blu mentre per il nero gli stessi valori sono posti a zero. Impostando per i tre livelli valori intermedi uguali tra loro otteniamo le varie sfumature di grigio. Sempre ad esempio, con 50% di rosso, 50% di verde e 50% di blu otteniamo un grigio 50% o, se preferite, grigio medio né troppo chiaro né troppo scuro.

Questa tecnica di codifica dei colori si chiama sintesi additiva perché parte dal nero e aggiunge colori primari per ottenere le varie sfumature cromatiche fino ad arrivare al bianco... che più bianco non si può.

Nel «pallogramma» della sintesi additiva mostrato nella pagina a lato possiamo vedere come si combinano tra loro i tre colori primari per ottenere le tinte composte. Nello schema sono utilizzate le percentuali massime per ottenere comunque colori al 100%. Rosso più blu fa magenta, rosso più verde fa giallo, verde più blu fa ciano. Infine rosso più verde più blu fa bianco (mostrato al centro).

Esiste un'altra codifica cromatica denominata sintesi sottrattiva la cui sigla è CMY. In questo caso le iniziali riguardano i colori, poco prima citati, ciano, magenta e giallo (yellow per gli anglosassoni). La sintesi sottrattiva, rispetto alla tecnica precedentemente mostrata, funziona esattamente al contrario. Invece di partire dal nero aggiungendo colori primari, si parte dal bianco (che come abbiamo visto è la somma di rosso, verde e blu nelle loro massime percentuali) sottraendo a questo i colori primari complementari (detti anche secondari) ciano, magenta e giallo.

La sintesi sottrattiva è quella utilizzata per la stampa a colori (a getto di inchiostro, a sublimazione, laser a colori, ma anche per quella tipografica) dove, notoriamente, si parte dal bianco, il colore della carta, aggiungendo a questa pigmenti colorati traslucidi in grado di assorbire parte dello spettro cromatico. Anche in questo caso si ottengono tutte (o quasi...) le sfumature cromatiche combinando tra loro percentuali diverse

La «ruota del colore» mostra i colori primari e secondari e la loro saturazione. Avendo ben chiara tale rappresentazione, è facile utilizzare la finestra «Variazioni» per correggere cromaticamente le nostre immagini.

dei colori secondari. Per il nero, continuando a ragionare in maniera opposta, è sufficiente utilizzare il 100% di giallo, il 100% di magenta e il 100% di ciano. In realtà, per ragioni più di carattere tecnologico che teorico, ai tre colori secondari ne viene aggiunto un quarto, il nero, per rafforzare le tinte intermedie e per evitare che il «nero pieno» sia in realtà un marroncino scurissimo ottenuto per sottrazioni cromatiche non proprio perfette (la perfezione, come noto, non appartiene certo al mondo tipografico!).

Esistono altri sistemi di codifica cromatica, come il metodo L*a*b e il metodo HSB che si basano sulla cosiddetta «ruota dei colori» (mostrata in alto a destra in questa pagina) che raccoglie in pratica tutti i colori primari e secondari e il loro livello di saturazione. Al centro della ruota c'è il bianco, sul perimetro esterno equidistanti tra loro i tre colori primari e in mezzo a questi i colori secondari ottenuti per somma dei colori primari adiacenti. In mezzo vi sono tutte le possibili combinazioni di colori primari e secondari. Il metodo L*a*b codifica i colori indicando il livello di luminosità «L» e due componenti cromatiche «a» e «b» che indicano rispettivamente la variazione da verde a rosso e da blu a giallo.

La codifica HSB (la sigla sta per Hue, Saturation, Brightness, tinta, saturazione, luminosità) si basa sull'indicazione, per ogni colore rappresentato, della sua tinta (angolo sul perimetro della ruota del colore), sulla sua saturazione (distanza dal centro della ruota) e sulla sua luminosità.

Comunque rappresentiamo le varie tinte, la nostra immagine a colori rimane... la nostra immagine a colori e, problemi tecnologici a parte (che però non possiamo sottovalutare!), possiamo intervenire su questa in vari modi per correggerla o modificarla. Vedremo ora alcuni metodi messi a disposizione da Photoshop 3.0 per il trattamento cromatico delle nostre immagini, partendo dal più spettacolare: la funzione...

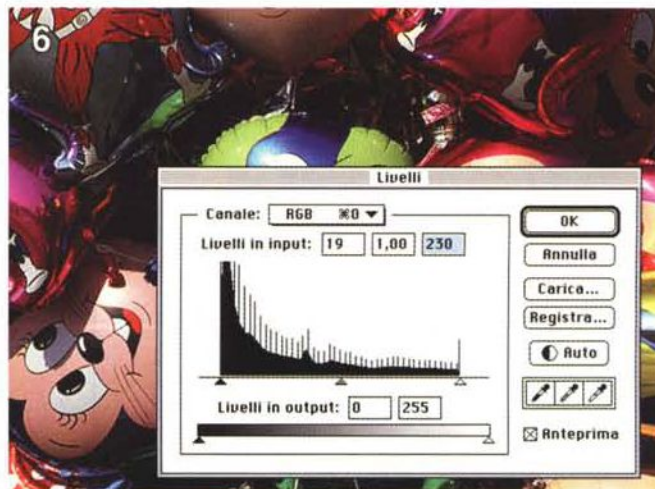
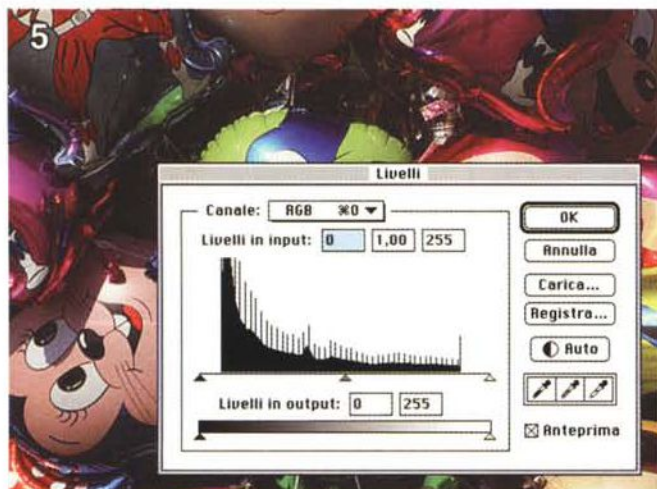
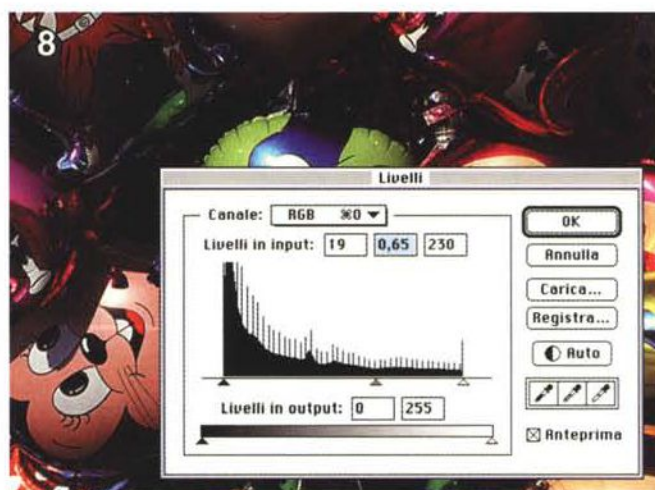
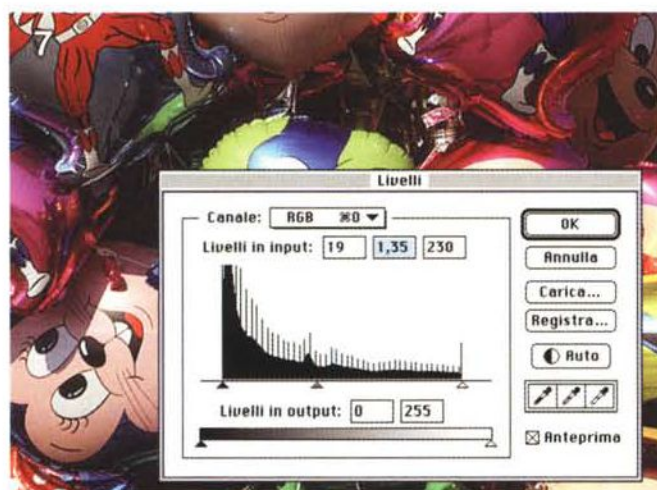
Rosso
Giallo
Verde
Bianco
Magenta
Ciano
Blu
Nero

I «pallogrammi» rappresentativi della sintesi additiva (a sinistra) e della sintesi sottrattiva (a destra).

Variazioni

Se a questo punto vi è chiaro il meccanismo delle sintesi additiva e sottrattiva (riassunte, se vogliamo, nella già citata «ruota del colore») dovrebbe essere altrettanto immediato l'utilizzo della finestra «Variazioni» messa a disposizione da Photoshop. All'interno di questa, in alto a sinistra, sono mostrate l'immagine di partenza e l'immagine modificata. Ovviamente all'inizio sono uguali non avendo ancora effettuato alcuna modifica. Alla loro destra troviamo selettore a pulsanti e un cursore. I pulsanti selezionano il tipo di intervento sulle alte luci, sui mezzitoni, sulle ombre o sulla saturazione cromatica. Il cursore sottostante regola il livello di intervento.

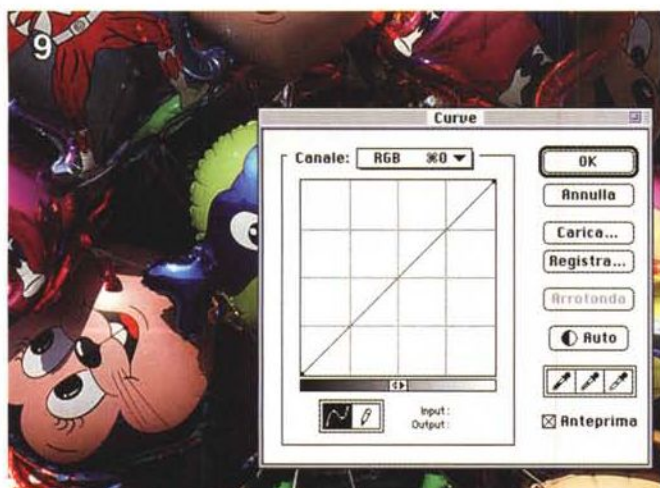
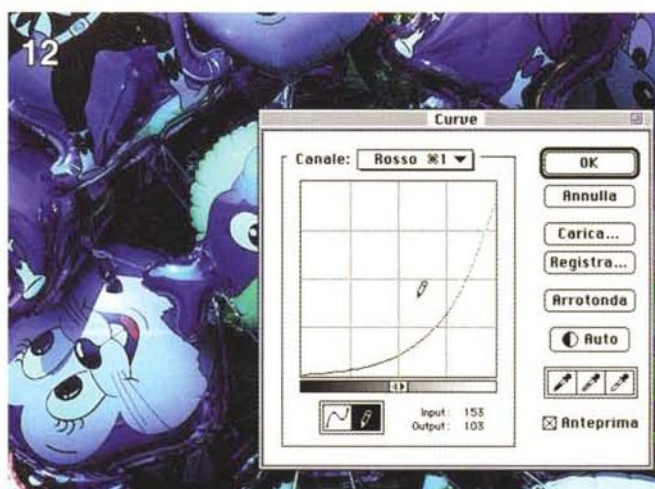
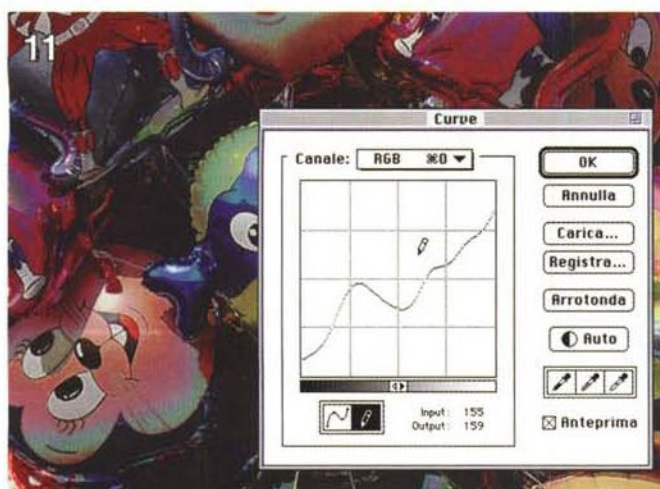
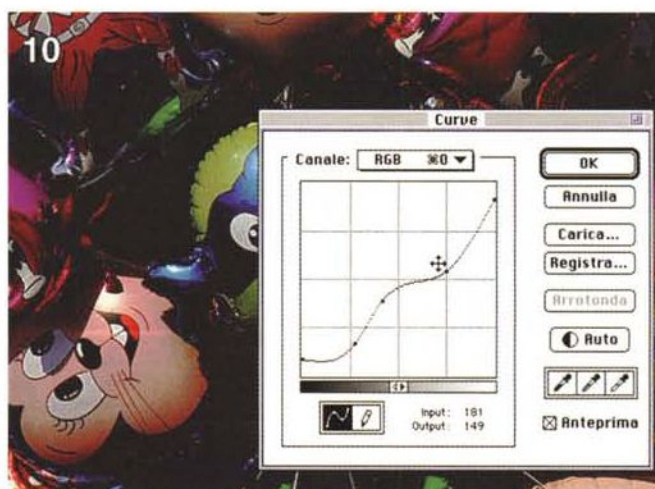
Nella parte inferiore della finestra troviamo un vero e proprio «navigatore cromatico» rappresentato da sette miniature. Quella al centro riproduce l'immagine man mano modificata, mentre le sei intorno rappresentano una rosa di altrettante possibilità di variazione relative ai tre colori primari e ai tre colori secondari. Ogni volta che clicchiamo su una di queste immagini periferiche, la nostra scelta verrà posizionata al centro e proposta una nuova rosa di possibilità.

Se ad esempio la nostra foto è affetta da una dominante blu dovremo cercare il giusto equilibrio cromatico nella direzione opposta a quella del blu, ovvero verso il giallo. Se cliccando una prima volta su questo colore non otteniamo l'effetto desiderato possiamo continuare a muoverci in quella direzione, tornare indietro o prendere eventualmente un'altra strada. La nostra immagine, ad esempio potrebbe essere affetta da una forte dominante blu e una meno

La finestra «Livelli» ci permette di controllare e/o modificare l'equilibrio cromatico delle nostre immagini. Agendo sui cursori triangolari, possiamo variare i livelli in ingresso e in uscita.

evidente dominante rossa. Magari quest'ultima si manifesta solo dopo aver aggiunto tutto il giallo necessario: solo a questo punto ci muoveremo verso il ciano (complementare del rosso) continuando a cercare in questa direzione l'equilibrio ottimale. Con analogo meccanismo possiamo modificare la luminosità generale agendo sulle due miniature «più chiaro» e «più scuro» mostrate a destra. Solo quando diamo l'OK le modifiche apportate sulle miniature verranno eseguite sull'immagine reale, il cui tempo di esecuzione (da qualche secondo ad alcune decine di secondi) varia in proporzione alle dimensioni di quest'ultima.

Possiamo anche salvare il percorso effettuato per applicarlo successivamente anche ad altre immagini: tale automatizzazione della procedura è molto comoda quando dobbiamo correggere una serie di immagini tutte affette dai medesimi problemi cromatici (ad esempio se sono state tutte digitalizzate con uno scanner non tarato).

Istogrammi e livelli

Prima di agire cromaticamente su un'immagine digitale è opportuno dare una controllatina all'equilibrio tonale della stessa. Questo può essere fatto visualizzando l'istogramma della distribuzione della luminosità dei pixel di cui è composta la nostra immagine. A colpo d'occhio possiamo, in questo modo, capire subito se la nostra immagine ha una distribuzione tonale equilibrata o è contraddistinta da una maggiore presenza di pixel di alto o di basso livello di luminosità. Naturalmente un'immagine può essere di per sé piuttosto chiara o piuttosto scura, ma utilizzando la funzione «Livelli» possiamo intervenire sulla stessa per aumentare o diminuire il contrasto, la luminosità o, più in generale, «rimappare» i livelli luminosi disponibili sull'intero arco dei 256 valori possibili.

In un'immagine poco contrastata, ad esempio quella di figura 5, è possibile notare come siano presenti pixel solo in un intervallo centrale dell'intera gamma disponibile (occhio all'istogramma e alla lunghezza dell'asse sul quale è poggiato). Manca una zona iniziale (dal triangolino nero all'inizio dell'istogramma) e una zona finale (dalla fine dell'istogramma al triangolino bianco). Tale asse rappresenta i livelli in input ovvero la nostra immagine prima della trasformazione. Poco sotto a questo è presente una barra graduata dal nero al bianco che rappresenta i livelli in output. Muovendo i cursori (i triangolini) sulle due barre possiamo «mappare» differentemente i livelli della nostra immagine e quindi modificare l'equilibrio tonale. Spostando ad esempio il triangolino nero superiore all'inizio dell'istogramma e quello bianco alla fine (come mostrato in figura 6) ridistribuiamo sull'intero intervallo la luminosità dei pixel aumentando, di fatto, il contrasto dell'immagine. Oltre ad intervenire sulle ombre (estremità sinistra dell'istogramma) e sulle luci (estremità destra) è possibile modificare anche i toni medi, tramite il triangolino centrale grigio. Spostandolo verso sinistra (figura

Al pari della funzione «Livelli», la finestra «Curve» permette di modificare l'equilibrio tonale delle immagini. In questo caso l'intervento può essere più dettagliato, modificando non solo luci e ombre ma qualsiasi punto dell'intervallo tonale.

7) l'immagine apparirà più chiara, spostandolo verso destra (figura 8) apparirà più scura.

L'operazione di «rimappatura» dei livelli può, analogamente, avvenire anche nel verso opposto, provocando una diminuzione del contrasto. Sarà sufficiente, in questo caso, agire sui livelli di output utilizzando un intervallo più piccolo, spostando il triangolino nero e il triangolino bianco lungo la barra inferiore. Può essere utile, ad esempio, per evitare di utilizzare il «bianco pieno» corrispondente alla totale assenza di inchiostro di stampa in alcuni punti della nostra immagine: i risultati migliori si ottengono (seppur con una minima perdita di contrasto) abbassando di qualche punto il livello di uscita massimo, portandolo ad esempio da 255 a 250, evitando in questo modo di lasciare zone di carta completamente vergini. Meglio un «bianco meno bianco» che un bianco percettibilmente diverso, non solo nel senso cromatico del termine, dalle altre zone colorate della nostra immagine stampata.

Curve

Per modificare in maniera più dettagliata i livelli di ingresso e di uscita della nostra immagine è possibile utilizzare la funzione «Curve» che mostra graficamente una look-up table (per gli amici LUT) completamente definibile dall'utente. A differenza del metodo precedente, col quale possiamo soltanto agire sulle luci, sulle ombre e sui mezzitoni, richiamando la finestra «Curve» possiamo agire su qualsiasi punto dell'intervallo tonale, impostando a nostro piacimento una qualsiasi «rimappatura» di quest'ultimo. In figura 9 è mostrato il grafico di una LUT «identità» che non effettua alcuna trasformazione: è la «curva» che compare all'inizio non appena richiamiamo la funzione. Possiamo a questo punto «agganciare» uno o più punti di questa (come mostrato in figura 10) per modificarne la forma o tracciarne una ex-novo (figura 11) con lo strumento matita presente nella medesima finestra. Il significato della curva è piuttosto semplice. L'asse X rappresenta i livelli di input, l'asse Y i livelli in output: la curva (modificata o tracciata exnovo) rappresenta la funzione di trasformazione che «mappa» i livelli in ingresso in quelli in uscita. Una retta a 45 gradi (figura 9) non effettua alcuna trasformazione in quanto «mappa» ogni possibile valore in ingresso nel medesimo valore in uscita. Una retta con angolazione maggiore provoca un aumento di contrasto, con angolazione minore una diminuzione. La stessa retta traslata verso l'alto schiarisce l'immagine, traslata verso il basso la scurisce. Utilizzando una curva generica (come quelle delle figg. 10, 11, 12) è possibile agire diversamente riguardo la diminuzione o l'aumento di luminosità e contrasto in ogni punto dell'intervallo tonale.

La figura 12, infine, mostra un intervento effettuato non su tutti i colori ma relativo alla sola componente rossa. Abbassando in quel modo la curva corrispondente a questo colore, l'immagine assume una forte dominante ciano.

Per intervenire cromaticamente non sull'intera immagine, ma solo su determinati colori, Photoshop mette a disposizione uno strumento molto potente denominato «Sostituisci colore». Con questa funzione possiamo modificare a nostro piacere i colori dell'immagine, come mostrato negli esempi qui a lato.

Cambiare colore

Tutto ciò premesso, corretta cromaticamente e dal punto di vista tonale la nostra immagine, proviamo ora a giocare un po' coi colori per vedere cosa si può effettivamente fare.

Photoshop 3, nella sua infinita bontà, mette a disposizione alcuni strumenti molto potenti per intervenire cromaticamente non sull'intera immagine ma selettivamente, se lo desideriamo, solo su alcune tinte.

La prima funzione che mostreremo (ahimè, brevemente) si chiama «Sostituisci colore» e mette ben in evidenza le sue intenzioni e potenzialità. Una volta richiamata la finestra di controllo (mostrata in figura 13, in alto a sinistra) ci viene proposta una miniatura della nostra immagine.

Con lo strumento contagocce possiamo prelevare una qualsiasi «goccia» di colore dall'immagine originale che verrà mostrata nel quadratino «Campione». Gli altri due contagocce contrassegnati da un segno «+» e un segno «–» servono per aggiungere o togliere tinte da trattare.

A questo punto possiamo regolare la tonalità, la saturazione e la luminosità di tutti i punti della nostra immagine che, cromaticamente parlando, rientrano nella tolleranza indicata nella parte alta della finestra.

In figura 14 abbiamo modificato in verde l'azzurro selezionato (si notino i diversi colori dei palloni) con una tolleranza di intervento piuttosto ampia (il valore impostato in alto è a quota 160).

In figura 15, prelevando una goccia di rosso dalla tuta del pupazzo in alto a sinistra e impostando una tolleranza inferiore (in questo caso il valore è 66), lo abbiamo «vestito» in azzurro.

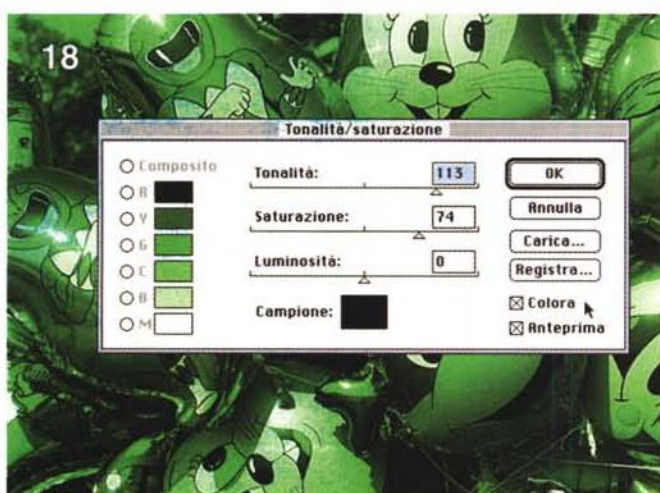
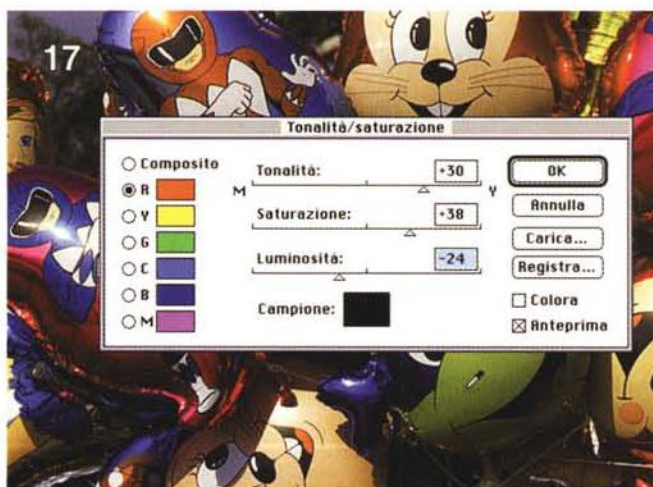
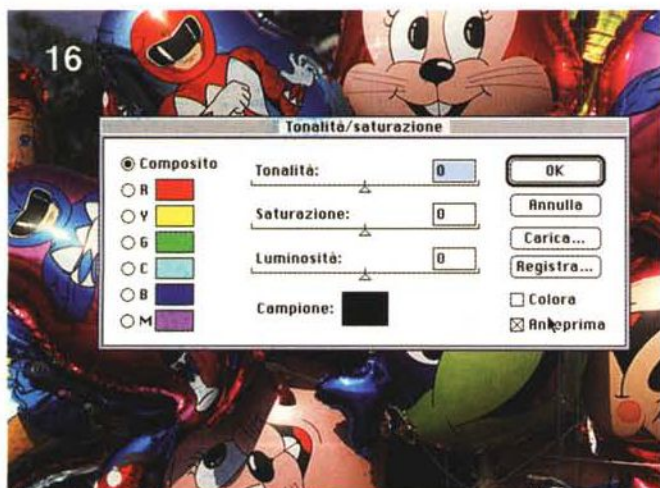
Anche in questo caso, come negli esempi precedenti e in quelli che seguono, è possibile salvare la trasformazione operata per applicarla automaticamente ad immagini successive.

Ad esempio potremmo voler cambiare colore d'abito ad una persona ripresa in una serie di fotografie: messa a punto la trasformazione sulla prima, possiamo riapplicarla immediatamente anche alle altre.

Nel tempo di un click. Provare per credere!

Calibrare, calibrare, calibrare!

Per non avere brutte sorprese la cosa più importante è, senza dubbio, la calibrazione del sistema scanner, computer, monitor, stampante. Ovviamente il primo e l'ultimo elemento della catena digitale possono anche differire da quelli indicati: un'immagine da trattare digitalmente, infatti, non sempre viene acquisita tramite scanner, ma può ad esempio essere letta già in formato numerico da un supporto magnetico o ottico (ad esempio il Photo CD della Kodak). Analogamente la stampante non è detto che sia la nostra periferica a colori collegata al computer ma può essere qualsiasi altro apparato che accetta in ingresso file in formato digitale per produrre «uscite» di vario tipo. Comprese, ad esempio, le Lynotronic atte a produrre selezioni in quadricromia su pellicola (per la successiva stampa tipografica) o un film recorder che restituisce su pellicola fotografica tradizionale la nostra immagine digitale elaborata e corretta.

A tutto questo va comunque aggiunto che la «assoluta» corrispondenza cromatica tra quanto visualizzato su monitor e quel che effettivamente vedremo al termine della catena digitale rimane, a mio avviso, un sogno irrealizzabile. Non foss'altro perché un monitor è comunque un oggetto che emette «luce propria» mentre una stampa su carta mostra la sua immagine per riflessione. Quindi, se da una parte è necessario calibrare il proprio sistema comunque nel migliore dei modi, è altrettanto vero che per raggiungere risultati tecnicamente perfetti l'occhio e la nostra esperienza non possono certo essere messi da parte.

Se siamo interessati ad agire sull'intera immagine o comunque su una parte selezionata della stessa, è possibile richiamare la funzione «Tonalità/Saturazione». Attraverso questo strumento possiamo intervenire sui colori già esistenti o colorare «manualmente» la nostra immagine, come mostrato nell'esempio qui a lato.

Correzione selettiva del colore

Per i «perfezionisti incontentabili» (come il sottoscritto) Photoshop mette a disposizione anche uno strumento molto potente che permette di agire selettivamente sui colori primari, ma anche sui «neri» sui «bianchi» e sui «neutri» per effettuare correzioni molto mirate. Per ognuno di essi possiamo cambiare completamente le carte in tavola, indicando le variazioni di ciano, magenta, giallo e nero senza che queste interessino le altre tinte presenti nella nostra immagine.

Ad esempio per rendere più azzurri gli occhi di una bella ragazza possiamo aumentare le componenti ciano e magenta dei blu, ma allo stesso modo, per trasformare gli occhi azzurri in occhi verdi, sarà sufficiente togliere completamente il magenta e aumentare il ciano e il giallo, sempre e solo dalle tinte blu.

Più interessante appare la possibilità di «ripulire» i soli bianchi e/o i soli neri eventualmente caratterizzati da impurità cromatiche quali possono essere le leggere dominanti. Utilizzando la correzione selettiva del colore, se ad esempio le parti bianche sono affette da un colorito lievemente rossastro possiamo togliere tale dominante solo dai bianchi senza diminuire la quantità di rosso nelle altre parti colorate della nostra immagine.

La potenza non è acqua...

Parola di Nikon!

L'immagine utilizzata in quest'articolo è stata digitalizzata con il Nikon Cool-Scan, provato sul numero 152 di MCmicrocomputer. È uno scanner molto compatto per pellicole negative o diapositive formato 135 in grado di fornire risultati, come si usa dire in questi casi, di qualità «fotografica». Da un apparecchio costruito dalla Nikon, non potevamo certo aspettarci meno!

Altri interventi

Le regolazioni di tonalità, saturazione e luminosità possono essere applicate anche all'intera immagine (o ad una specifica selezione), come mostrato nelle figure 16, 17 e 18 presenti in questa pagina. Con la funzione «Tonalità/Saturazione» possiamo agire sull'intero spettro cromatico o solo sulle componenti primarie e secondarie. Nel primo caso selezioneremo il pulsante accanto alla scritta «Composito», altrimenti possiamo scegliere il colore da modificare indicato e visualizzato sotto a questo. Cliccando su un punto qualsiasi della nostra immagine, trasferiremo una «goccia» di colore nella casella «Campione» per verificare l'effetto della trasformazione su quella tinta (anche se le modifiche riguardano comunque tutta l'immagine o la sola parte eventualmente selezionata).

Grazie alla possibilità di attivare l'anteprima si può costantemente controllare a video l'effetto fino a quel momento raggiunto. Come per le altre regolazioni mostrate precedentemente, la trasformazione sull'immagine reale avviene dopo l'OK, per un tempo variabile in funzione delle dimensioni di quest'ultima.

Cliccando, infine, sul bottone «Colora» (come mostrato in figura 18) possiamo effettuare una sorta di viraggio cromatico, nel nostro caso verde, ma possibile per tutte le tinte. La tonalità è sempre espressa in gradi angolari (da −180 a +180) e... per non perdere la bussola è sempre conveniente tenere sottocchio, o quanto meno a mente, la ruota dei colori mostrata a pagina 285. Solo così potremo verificare che dopo il giallo c'è il verde, seguito dal ciano, dal blu, dal magenta e dal rosso... a sua volta seguito dal giallo, dal verde, dal ciano... (se no, che ruota è?).

Buon divertimento! MC